Andreas Elias Büchners

Königl. Preußl. Geheimden Raths und ordentlichen öffentlichen Lehrers der Arzneiwissenschaft und Naturlehre auf der Friedrichs-Universität zu Halle,

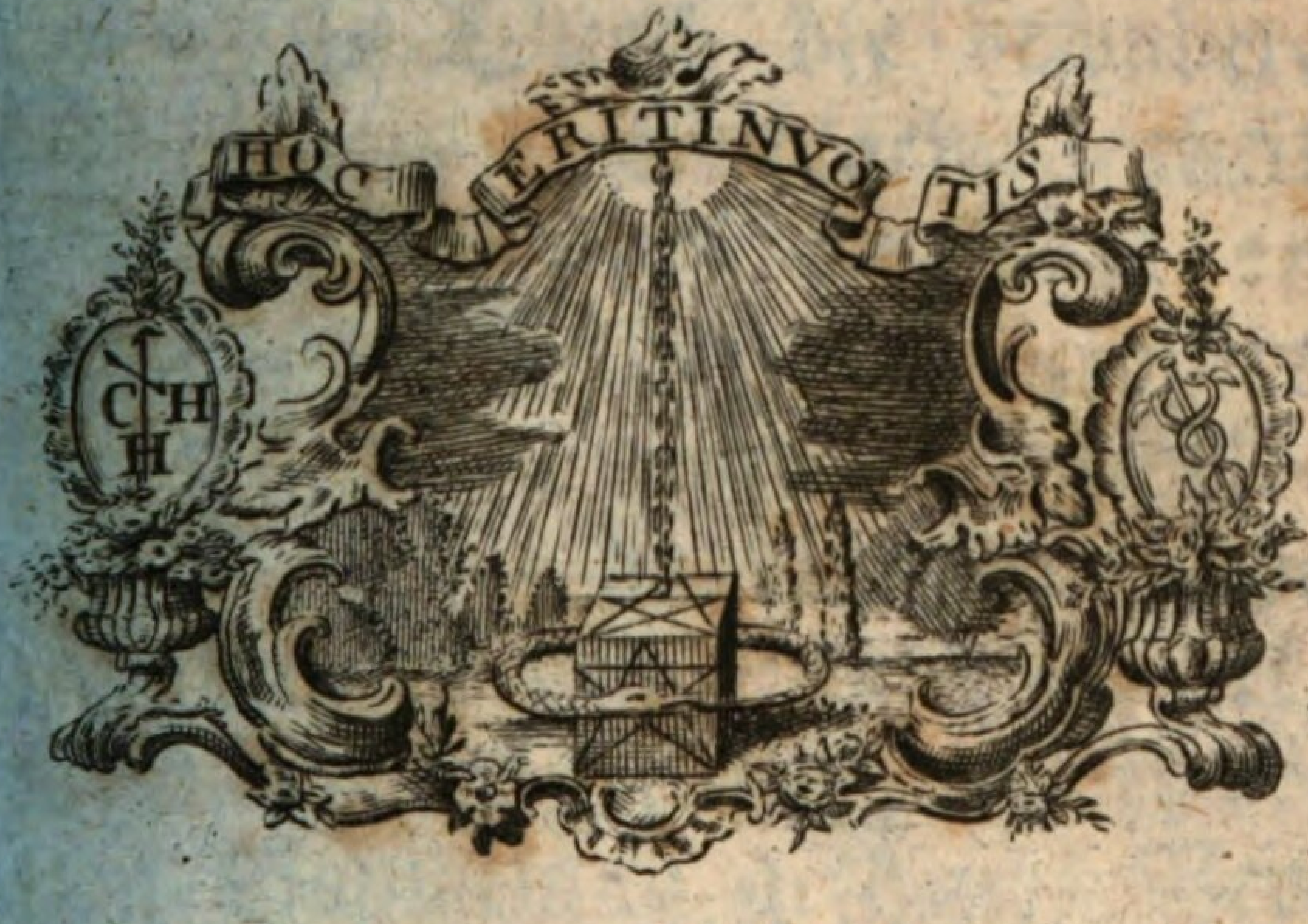
besondere

Abhandlungen

verschiedener zur

Arzneigelahrheit

gehörigen Materien.



Zwote Sammlung.

HALLE,
Verlegt von Carl Hermann Hemmerde.
1760.

Vorbericht
des Verlegers.

Durch die besondere Wohlgewogenheit des berühmten Herrn Verfassers gegenwärtiger Abhandlungen finde ich mich in den Stand gesetzet, mein bey der Herausgabe der ersten Sammlung gethanes Versprechen anjetzo zu erfüllen, und dem geneigten Leser wiederum ei-

nige andere Erläuterungen von gewissen besondern Materien zu liefern, die ihres Inhalts wegen eben so beträchtlich und wichtig, als gemeinnützig sind, mithin also auch verhoffentlich demselben nicht ganz unangenehm seyn werden.

Die erste dererselben hat schon damals, als sie in denen hiesigen **wöchentlichen Anzeigen** zuerst ist bekannt gemacht worden, eine besondere Aufmerksamkeit erreget, da sie die Nothwendigkeit des behutsamen Gebrauchs einer besondern Art von Tisch- und Küchengefässen sehr gründlich zeiget, die man sonst insgemein vor weniger verdächtig und der Gesundheit nachtheilig gehalten hat, als die aus Kupfer und Meßing bereiteten, weswegen man

man auch dererselben sich nicht allein bis auf den heutigen Tag noch überall gewöhnlicher massen bedienet, sondern auch in dem zuversichtlichen Vertrauen stehet, daß durch dasjenige Metall, woraus sie bestehen, nemlich das Zinn, die offenbar schädlichen Eigenschaften derer andern könnten zurückgehalten werden, wenn sie damit stark, oder, nach der gewöhnlichen Redensart, ordentlich verzinnet würden. Es gründet sich zwar diese Abhandlung auf eine academische Dissertation, welche von eben dieser Materie nicht lange zuvor, nemlich den 5ten März 1753. unter des berühmten Herrn Verfassers Vorsitz öffentlich war vertheidiget worden, und enthält nicht allein die darinnen vorgetragenen nütz-

lichen Erinnerungen, sondern auch verschiedene ausführliche und besondere Erläuterungen derer darinnen vorgetragenen Sätze; weil aber diese Dissertation nachhero, aus einer an sich recht guten und wohlgemeinten Absicht, in die teutsche Sprache ist übersetzet, und dem sechsten Theil des **allgemeinen Magazins der Natur, Kunst und Wissenschaften**, von S. 151. bis 181. einverleibet worden, wobey jedoch der Herr Uebersetzer nicht überall den eigentlichen Sinn und die wahre Meynung des Herrn Verfassers gehörig eingesehen und ausgedrucket: so hat sich daher derselbe gefallen lassen, bey nochmaliger Uebersehung dieser Abhandlung einige Verbesserungen mit beyzufügen, auch

durch verschiedene Zusätze aus gedachter Dissertation sie zu erweitern, und dadurch in mancherley Absicht noch nützlicher zu machen.

Die zweite Abhandlung ist zwar bey derjenigen Gelegenheit aufgesetzet und bekannt gemacht worden, da vor einigen Jahren, an verschiedenen Orten in Franken und am Rheinstrohm, die boshafte und schädliche Art, schlechte Weine mit Silberglätte zu verfälschen, wieder eingeführet werden wollte, welchem Uebel jedoch durch nachdrückliche Bestrafung derer gewissenlosen Betrüger, und Erneuerung derer scharfen Verbote, bald wieder abgeholfen worden; sie wird aber dennoch ihren Nutzen behalten, wenn sich auch derselbe nur so weit

erstrecken solte, daß ein jeder, durch die darinnen angeführte Art, solchen schädlichen Betrug zu entdecken, mit leichter Mühe erforschen kann, ob gewisse sich ungefähr ereignende Zufälle, im menschlichen Körper, würklich von einem genossenen verdächtigen Wein, oder von andern Ursachen herrühren.

Durch die dritte mit beträchtlichen Zusätzen hin und wieder vermehrte Abhandlung werden diejenigen, welche sich von der Kraft der Electricität, in Heilung derer Krankheiten, einen allzuguten und allzuhoben Begriff gemacht haben, verhoffentlich eines andern belehret, und daher bewogen werden, das etwa gefassete Vorurtheil fallen zu lassen, als ob dadurch alle schwere Krankheiten, ohne Unterschied,

auf

auf eine kürzere und weit bequehmere Art, als durch den langwierigen Gebrauch vieler und öfters widerwärtiger Arzeneien, könnten gehoben werden.

Was endlich die letztere, die Schädlichkeit des Dampfes von angezündeten Kohlen erläuternde Abhandlung, anbelangt, so ist zwar dieselbe blos durch einige um die Zeit, da sie aufgesetzet worden, vorgefallene Begebenheiten, welche die schon bekannte, theils der Gesundheit nachtheilige, theils auch gar tödtliche Wirkungen bestärket haben, eigentlich veranlasset worden; weil aber dieselbe nicht allein zur Warnung vor den unbehutsamen Gebrauch solcher Kohlen dienet, sondern auch heilsame Regeln und dienliche Mittel anzeiget, wie der dadurch verur-

sachte Schaden, so weit es möglich ist, abgewendet, und ein sonst unvermeidlicher Tod verhütet werden könne, so wird dieselbe auch gewiß nicht ohne besondern Nutzen seyn.

Uebrigens ist hierbey zugleich dafür gesorget worden, daß, weil diese beyde Sammlungen ein bequemes Bändgen abgeben können, dieselben mit einem brauchbaren Register möchten versehen werden, und wenn auch dieses mein jetziges Unternehmen weitern Beyfall, wie ich verhoffe, erhalten sollte, so werde ich künftig die ferner herauskommende Aufsätze von dieser Art, mit des Herrn Verfassers geneigter Bewilligung, eben also mitzutheilen nicht ermangeln. Halle, den 22. April, 1760.

Der Verleger.

I.

Von dem behutsamen Gebrauch metallener, insbesondere zinnerner Tisch- und Küchengefässe.

§. 1.

Die Gemüthsbeschaffenheit vieler Menschen ist darinnen sonderbar, daß sie öfters etwas befürchten, wo keine Gefahr vorhanden ist, und im Gegentheil sorglos und dreiste sind, wo sie mit Recht furchtsam und vorsichtig seyn solten. Man darf nur ein wenig auf die täglichen Begebenheiten im menschlichen Leben achtung geben, so wird man hiervon tausend überzeugende Beyspiele wahrnehmen. Wie viele Dinge sind nicht, die zu unserer täglichen Nothdurft gehören, welche theils die natürliche Neigung zur Bequemlichkeit, theils die Liebe zur Pracht, von Zeiten zu Zeiten künstlicher, aber meistentheils auch schädlicher gemacht? gleichwol bedienen wir uns derselben ohne die geringste Furcht. Unser gewöhnliches Tisch- und Küchen-Geräthe, in welchen wir unsere Speisen und Getränke

zu-

zubereiten und aufbehalten, soll anjetzt hiervon ein Exempel abgeben.

§. 2.

Es ist höchst-wahrscheinlich, daß in denen alleraltesten Zeiten, da die Nothwendigkeit die Menschen zuerst auf die Erfindung dieses Hausgeräthes gebracht hat, die Art desselben sehr einfach und ungekünstelt gewesen, gleichwie sie es auch noch heut zu Tage bey denen mehresten Nationen in denen übrigen drey Theilen der Welt ist, die sich grosser See-Muscheln, ausgehölter Cocus-Nüsse und Kürbisse, besonderer grosser Blätter von gewissen Bäumen, und anderer solcher Dinge mehr, zu ihrem Tisch- und Küchen-Geräthe bedienen. Ohnfehlbar haben bey unsern Vorfahren irdene Töpfe und Schüsseln, und hölzerne Teller das vornehmste Küchen-Geräthe damals ausgemacht. Allein, als man gar zu bald Metalle aus der Erde zu graben und zu verarbeiten anfieng, so verdrungen auch die daraus verfertigte Gefässe, ihres äussern Glanzes und grössern Dauerhaftigkeit wegen, grössesten Theils die vorige unansehnliche Art. So viel aber durch diese Veränderung die Pracht-Begierde derer Menschen gewann: so viel, und weit mehreres, verlohr hierdurch die Gesundheit derer selben. Denn unvermerkt wurden durch Speise und Trank metallische Theilchen in die

die menschliche Cörper gebracht, die denenselben nicht anders, als schädlich, seyn konten. Da meine Absicht ist, dieses in gegenwärtiger Abhandlung deutlicher zu erweisen: so ist es nöthig, die Natur und besondere Eigenschaften dererjenigen Metalle, welche zu Verfertigung dieses Küchen-Geräthes dienen, vorher zu betrachten, ehe ich die Art und Ursachen ihrer schädlichen Wirkungen in unsern Cörper vollständig werde erklären können.

§. 3.

Zinn und Kupfer sind die beyden Metalle, aus welchen am gewöhnlichsten unsere Tisch- und Küchen-Gefässe verfertiget werden. Das unscheinbare, obgleich viel weniger schädliche Eisen, hat denen eckeln Augen derer Menschen mißfallen; daher es grössesten theils aus denen Küchen verwiesen, oder doch mit Zinn überzogen worden, wenn es zu dergleichen Geräthe gedienet, welche unmittelbar unsere Speisen berühren, z. E. Koch-Löffel, Fleisch-Gabeln, u. d. gl. Vielleicht würde man die goldenen und silbernen Gefässe für die unschädlichsten mit Recht halten können, wofern nicht andere sattsam bekannte Ursachen ihren allgemeinern Gebrauch untersagten. Gesetzt aber auch, daß diese Hinderniß bey vornehmen und reichen Personen hinwegfiele: so würden dennoch dergleichen Gefässe für die Gesundheit eben so wenig vortheil-

haftig

haftig seyn, als die kupfernen, so lange man sie aus Gold und Silber verfertigen liesse, welches der Gewohnheit nach mit Kupfer versetzt oder legiret ist. Gegenwärtige Abhandlung wird also schon brauchbar genung, wenn sie sich blos auf die kupfernen und zinnernen Gefåsse erstrecket.

§. 4.

Die Schädlichkeit derer kupfernen Küchen-Gefäße ist schon von vielen Jahrhunderten her genungsam bekannt gewesen. Man würde sich irren, wenn man dieses als eine durch die Beobachtung derer Neuern erst entdeckte Wahrheit ansähe. Die vielen unglücklichen Begebenheiten, welche von allen Zeiten her die in Kupfergeschirren zubereitete Speisen öfters verursachet haben, musten denen aufmerksamen Alten das Kupfer nothwendig sehr verdächtig machen. Selbst der widrige und ekelhaftige Geschmack, welchen die Speisen von denen kupfernen Gefässen an sich nehmen, brachte sie dahin, daß sie zuerst auf das Verzinnen fielen, und hierdurch so wol die Schädlichkeit, als auch den widrigen Geschmack derer in solchem Geschirre gekochten Speisen zu verhüten suchten. Schon der alte Naturforscher, PLINIUS, schreibet in seiner *Historia naturali*, im *XVII.* Cap. des *XXXIV.* Buchs, gleich zu Anfang ausdrücklich: Stannum illitum aeneis vasis, saporem

porem gratiorem facit, et compescit aeruginis virus. Diese gegründete Furcht vor dem Kupfer und denen hieraus verfertigten Gefässen ist in denen nachfolgenden Zeiten niemals verschwunden, und ich könte verschiedene Schriftsteller der mittlern Jahrhunderte nach Christi Geburt als Zeugen anführen, wenn es hier der Ort wäre, weitläuftig zu seyn.

§. 5.

Unter denen Neuern hat es auch nicht zugleich an solchen gefehlet, welche die Schädlichkeit derer kupfernen Küchen-Geschirre so wol durch Gründe, als Exempel, zu erweisen und bekannter zu machen gesucht. Vor allen andern hat unser seel. Professor SCHVLZE am gründlichsten und deutlichsten hiervon gehandelt. Seine hieher gehörige Schrift ist die zu Altorf im Jahr 1722. gehaltene Dissertatio, *qua Mors in olla, seu metallicum contagium in ciborum, potuum et medicamentorum praeparatione ac asseruatione cauendum indicatur*; welche hernachmals in der ersten Sammlung einiger seiner Dissertationen, die hier in Halle im Jahr 1743. herausgekommen (*) aufs neue ist abgedruckt worden. Ob

U sich

(*) Unter dem Titul: Ioh. Henr. SCHVLZII Dissertationum academicarum, ad Medicinam eiusque Historiam pertinentium, Fasciculus I.

sich nun gleich der Innhalt dieser Abhandlung auf alle metallene Gefässe erstrecket, so nimmt doch das Kupfergeschirre darinnen eine vorzügliche Stelle ein. Vor dem seel. Schulzen haben schon LANZONI und MAUCHART den Gebrauch derer Kupfer-Gefässe nachdrücklich widerrathen; jener in denen *Ephemerid. Nat. Curios. Dec. III. Ann. VII. Obs. CII.* und dieser in eben demselben Werk, *Centur. I. et II. Obs. XIII.* Es hat auch im Jahr 1749. ein gewisser Frantzösischer Artzt, *D. François* THIERRY, eine academische Streitschrift zu Paris den 20 Februar. vertheidiget, worinnen er zeiget, wie höchst schädlich die Kupfer-Gefässe zur Zubereitung derer Speisen sind, und daß sie billig deswegen gänzlich sollten abgeschaffet werden. Die Gründe, welche er zu Behauptung seines Satzes anführet, kommen meistens mit denen in der Schulzischen Abhandlung befindlichen überein, wiewol er dieselbe nicht scheinet gesehen zu haben; wenigstens ist sie nicht von ihm citiret worden. Eine Uebersetzung von dieser Streitschrift befindet sich in dem fünften Theil des allgemeinen **Magazins der Natur, Kunst und Wissenschaften**, S. 263. bis 285. Ferner gehöret auch hieher ROUSSEAU **Schreiben, von der Schädlichkeit des Kupfergeschirrs in der Haushaltung, an den Verfasser des** Mercure de France, **aus dem Frantzösischen übersetzt.** Erlangen, 1753. 4.

in-

ingleichen eines Anonymi Sendschreiben von der Schädlichkeit des Kupfergeschirrs in der Haushaltung, Eisenach, 1754. und *Sam. Theod.* QVELLMALZII Programma, *de Vasis aeneis coquinae famulantibus.* Inzwischen hat auch der berühmte Königl. Preußl. Leibarzt, Herr Geheimde Rath Eller, die Kupfergeschirre von dem Verdacht der Schädlichkeit zu befreyen gesucht, in denen *Recherches sur l'usage prétendu dangereux de la vaisselle de cuivre dans nos cuisines,* welche in dem X. Tom. vom Jahr 1754. der *Histoire de l'Academie royale des sciences et belles lettres de Berlin*, p. 1. sqq. befindlich, und darauf 1755. in das teutsche übersetzt, und zu Berlin in 8v. besonders gedruckt worden sind, unter dem Titul: Johann Theodor Ellers Abhandlung, daß der Gebrauch der Kupfergeschirre so schädlich nicht sey, als man vorgeben wollen. Desgleichen hat auch im Jahr 1754. Joh. Andreas Harnisch, Med. Licent. und Pract. in Gera, physicalische Gedanken herausgegeben, worinnen erwiesen wird, daß die kupfernen Geschirre in der Haushaltung so schädlich nicht sind, als die eisernen; die Gründe aber, deren er sich zu Behauptung dieses Satzes bedienet, sind von keiner sonderlichen Wichtigkeit.

§. 6.

Ich habe mir gleich anfangs vorgesetzet,

bey der Erklärung des schädlichen Gebrauchs derer Kupfer-Gefässe mich nicht aufzuhalten, theils weil diese Sache ohnedem schon bekannt genung ist, und die vorher angeführten Schriften hiervon bereits ausführlich gehandelt haben; theils weil ich weiter unten Gelegenheit nehmen muß, in etwas von der Natur des Kupfers und seinem Verhältnis gegen unsern Cörper zu handeln, indem verschiedene schädliche Wirkungen, welche unterweilen nach dem gewöhnlichen Gebrauch zinnerner Küchen-Gefässe beobachtet worden sind, zum Theil billig denen dem Zinn beygemischten Kupfer-Theilchen zugeschrieben werden müssen. Ich wende mich deswegen zu der Betrachtung des eigentlichen Haupt-Puncts, was nemlich von dem Gebrauch des zinnernen Kupfergeräthes zu halten sey.

§. 7.

Man muß sich wundern, wie zuversichtlich so wol die Alten, als auch die meisten Neueren von der Unschädlichkeit des Zinngeschirres sich überzeugt gehalten haben. Sie waren sogar bey dem Gebrauch des Kupfergeräthes ohne alle Sorge, wenn dasselbe nur verzinnt war. Allein sie erhielten hierdurch keinen andern Vortheil, als daß sie aus zweyen Uebeln das kleinste erwählten. Ich würde vielleicht Bedenken tragen diesen Ausspruch zu thun, wenn unsere Küchengefässe

fäſſe aus reinen Zinn verfertiget würden; allein da die böſe Gewohnheit, das Zinn mit verſchiedenen andern Metallen zu verſetzen, ſchon ſehr alt iſt, ſo darf man die Schädlichkeit derer zinnernen Gefäſſe gleichfals in kein jüngeres Alter ſetzen. PLINIVS klagt ſchon zu ſeiner Zeit, in ſeiner *Hiſtoria naturali*, im *XVII.* Cap. des *XXXIV.* Buchs, mit dieſen Worten darüber: Nunc adulteratur ſtannum, addita aeris candidi tertia portione, in plumbum album; und fähret eben daſelbſt weiter fort, noch mehrere ſchädliche Miſchungen, die damals gewöhnlich waren, anzuführen. Dieſem ohnerachtet hat der tägliche Gebrauch des Zinngeſchirres die Menſchen ſorglos und unachtſam gemacht. Selbſt die Naturforſcher und Arzneigelehrten ſcheinen durch dieſe Gewohnheit eingeſchläfert worden zu ſeyn, daß ſie auf die nachtheiligen Folgen nicht Achtung gegeben haben, welche nach dem Gebrauch derer zinnernen Gefäſſe zuweilen entſtanden. Unſern ſeel. Schulzen allein trift dieſer Vorwurf nicht, indem in ſeiner oben angeführten gelehrten Diſſertation der Schaden berühret wird, der von unbehutſamen Gebrauch des zinnernen Geräthes entſtehen kan, und habe ich auch ſelbſt nur ohnlängſt, bey einer dergleichen wahrgenommenen nachtheiligen Begebenheit, dieſe Materie in einer eigenen Diſſertation, *de circumſpecto vſu vaſorum ſtanneorum ad potuum ciborum-*

rumque, speciatim ex ouis conficiendorum, praeparationem necessario, ausführlicher abzuhandeln Gelegenheit genommen. Diese nöthige Erinnerungen will ich nun, um sie mehr gemeinnützig zu machen, hier theils kürzlich wiederholen, theils auch noch genauer und weitläuftiger erläutern.

§. 8.

Das Zinn, wie es heutiges Tages von denen Zinngiessern verarbeitet wird, ist von zweyerley Gattungen, die jedermann bekannt sind, nemlich das gemeine und schlechte, und das sogenannte Englische Zinn. Beyde Arten kan man unmöglich als ein reines und unverfälschtes Zinn ansehen; denn man findet überall fremde Zusätze, die den Gebrauch derer zinnernen Gefässe auf verschiedene Weise schädlich und nachtheilig machen. Ich will also dieselben beyderseits besonders betrachten, wenn ich vorher die Natur und besondere Eigenschaften des reinen Zinnes selbst, in so ferne sie zur Schädlichkeit des daraus verfertigten Küchengeräthes etwas beytragen, werde erkläret haben.

§. 9.

Verbrennliche und Kalk-artige Erdtheilchen sind es, aus welchen die Natur das Zinn besonders zusammengesetzet hat. Die Chemie hat dieses durch hinreichende Versuche und

Pro-

Proben ausser allen Zweifel gesetzt, darum brauche ich es nicht erst besonders zu erweisen. Vor dem verbrennlichen Wesen des Zinns darf man sich eben nicht fürchten, da man schon aus ähnlichen Erfahrungen weiß, daß die metallischen Schwefel, die dieß verbrennliche Wesen am häufigsten in sich enthalten, wenn sie recht rein sind, unserer Natur eher Nutzen, als Schaden zufügen. Allein die Kalk-artige Erde ist nicht so unschuldig, indem sie auf das innigste mit einem ziemlich beträchtlichen Theil von Arsenic verbunden ist, dessen Namen schon fürchterlich ist, wenn man ihn blos nennet. Die Natur hat selber die Scheidungskünstler gleichsam mit Fingern auf diesen schädlichen Zusatz gewiesen, da sie die Zinn-Erze auf dem ganzen Erdboden meistentheils in allerhand arsenicalische Berg-Arten, als z. E. Wolfram, Mißpickel, u. d. gl. eingehüllet hat. Die chemischen Versuche haben hierauf das Daseyn des arsenicalischen Wesens im Zinn ferner entdecket, und es wird genung seyn, nur die neuesten Proben des Herrn **Margrafs**, in der *Histoire de l'Academie royale des sciences et belles lettres*, vom 1747. Jahr, in der physicalischen Classe Num. II. zu lesen, wenn man davon überzeugt seyn will. Vielleicht entscheidet noch die künftige Zeit den Zweifel, ob dieser arsenicalische Theil in der Mischung des Zinns nothwendig, oder zufällig sey, und

 ent-

entdeckt zugleich, wenn das letztere seine Richtigkeit hätte, die Kunst, den Arsenic völlig aus dem Zinn zu verweisen. Aber auch die blosse Kalk-artige Erde des Zinns würde unsern Cörper wenig nutzen, wenn sie mit denen Speisen oder Getränke verschlucket würde, wovon hernach ein mehreres soll gesagt werden.

§. 10.

Allein die Wirkung von dergleichen schädlichem Wesen wird im Zinn wo nicht völlig, doch ungemein sehr entkräftet, so lange das Zinn noch in seiner natürlichen Mischung verbunden bleibt, das ist, so lange es noch das weiß-blaulicht glänzende Metall ist. Die verbrennlichen Theilchen, welche im ganzen Mineral-Reiche alle Gifte, die von einem ätzenden und gleichsam brennenden sauren Wesen herrühren, entkräften, und, wie man kunstmäßig spricht, versüssen, pflegen auch hier ihre Stärke zu erweisen. Ausser diesen verhindert auch selbst die Kalk-artige Erde, durch ihre feste Verbindung, die Wirkung des arsenicalischen Wesens. Es ist also nöthig, daß diese Theile aus einander gesetzt seyn müssen, ehe sie unserm Cörper Gefahr bringen können. In der Chemie ist es eine ausgemachte Sache, daß alle mineralischen sauren Geister das Zinn angreifen und auflösen; doch keiner so leichte und so klar, als der,

den

den das Küchen-Salz giebt (*), besonders wenn man ihm noch zu einem Theil seines Gewichts zwey Theile vom Salpeter-Spiritus zusetzt, das ist, ein so genanntes Aqua regis macht. Es ist aber auch ein Glück, daß unsere Speisen und Getränke keine dergleichen saure Auflösungs-Mittel enthalten, wenn ich den Küchen-Salz-Geist ausnehme, der doch bey unserm häuslichen Gebrauch des gemeinen Salzes noch genau mit seiner besondern alcalischen Erde verbunden ist. Allein eben diese und andere dergleichen alcalische Feuer-beständige Erde hat, nach dem Zeugnis des erfahrnen Neumanns, in Praelection. chemic. Part. V. Cap. XXX. p. 1713. völlige Kraft, einen ansehnlichen Theil Zinn aufzulösen, zumal wenn es von seinem sauren Theil entbunden worden. Diese Ent-

(*) Es ist also zu verwundern, wie der berühmte Hermann Boerhaave in seinen Element. Chemiae, Tom. I. p. 45. Edit. Lipsiens. habe behaupten können, daß das rohe Zinn nur allein in dem so genannten aqua regis aufgelöset werde, worinnen ihm auch Gottfr. Heinrich Burghard, in seinen neuen Zusätzen zur Destillir-Kunst, treulich nachgefolget ist, da doch der verstorbene Hof-Rath Neumann in seinen Praelection. chemicis Part. V. Cap. XXX. p. 1712. Edit. Zimmerm. deutlich gezeiget, wie eben dieses Metall, vermittelst verschiedener Handgriffe, sowol im Vitriolöle, als in Salpetergeist aufzulösen sey.

bindung und Auseinandersetzung derer Salz-Theile ist selbst bey unserm wirthschaftlichen Gebrauch des Salzes so schwer nicht, als man wohl vermuthen könte. HELMONTIVS hat in seinem Ma-et Microcosmo pag. 132. gezeiget, daß das Küchen-Salz durch das Einsalzen und Einpöckeln des Fleisches zerstöret werde, und keiner von denen nachfolgenden Einsichts-vollen Chemisten hat, meines Wissens, ihm hierinnen widersprochen. Ferner hat die Scheidekunst gelehret, daß das Küchen-Salz durch eine anhaltende oder starke Hitze des Feuers immer mehr und mehr von seinem sauren Wesen verliehret, und dadurch seinem alcalischen Theile nach wirksamer wird. Ich werde unten dergleichen Küchen-Arbeiten anzeigen, wobey eben dieses geschiehet. Der Kürze wegen übergehe ich hier, daß selbst die Auflösung derer andern metallischen und halbmetallischen Theile, welche die Zinngiesser ihrer Zinnmasse beymischen, das Küchen-Salz bey dieser seiner auflösenden Wirkung zum Theil zerstöre, und also die Bestand-Theile desselben freyer und wirksamer mache. Aus allen diesen kan ich also richtig schliessen, daß, bey manchem häuslichen Gebrauch unserer zinnernen Gefässe, selbst die reinen darinnen enthaltenen Zinntheile durch unsere Speisen in etwas angegriffen und aufgelöset werden, und daß solches insbeson-

besondere von der Seite des Küchen-Salzes geschiehet.

§. 11.

Das auf diese Weise aufgelösete Zinn verliehret gar bald seine verbrennliche Theilchen, theils durch die Niederschlagung aus seinem Auflösungsmittel, wegen der vielen Wasser- und anderer fremden Theile, aus denen unsere Speisen bestehen, theils durch das Ausdünsten bey dem Kochen. Hierdurch bleibt also die Kalk-artige Erde allein zurück, und eben diese ist weit mehrern Auflösungsmitteln gehorsam, als das Zinn selbst. Nicht blos die mineralischen sauren Geister, sondern auch die, welche das Pflanzen-Reich darbietet, z. E. Eßig, haben die Kraft diesen Zinn-Kalk aufzulösen; ja! alle übrige Salze, sie mögen zur alcalischen oder mittlern Art gehören, greifen ihn an und lösen ihn auf. Wird man also wohl eine andere Wirkung von dem Koch-Salze erwarten können? Nebst diesen ist in der eigenen Mischung vieler Speisen ein ammoniacalisch salzig Wesen ziemlich frey und gleichsam ausgewickelt befindlich, daß man auch von diesem eine Wirkung in den Zinn-Kalk mit Recht vermuthen kan.

§. 12.

Aus demjenigen, was ich eben jetzo von der leichten Auflösung des Zinnes (§. 10. und 11.) gemel-

gemeldet habe, kan man nunmehro zweyerley erkennen: Erstlich, daß wirklich mit unsern Speisen aufgelösete Zinntheilchen in unsern Cörper gebracht werden können, und zweytens, daß diese alsdenn vornemlich aus dem Kalkartigen Erdtheile des Zinns bestehen. Dieser eine Bestandtheil des Zinns ist nun eben der, welchen unser Cörper am wenigsten vertragen kan. Gesetzt auch, daß wir herzhaftig genung wären, uns vor dem damit verbundenen arsenicalischen Wesen nicht sehr zu fürchten, weil man von dem Gebrauch derer ehemals aus dergleichen Zinn-Kalk verfertigten Arzeneien keine Zeichen der Entzündung in dem Magen wahrgenommen hat, welche sonst nach dem eingeschluckten Arsenic erfolgen, so ist doch die schädliche Wirkung des Zinn-Kalks auf eine andere Art nicht geringer, ja! vielmehr um desto anmerkungswürdiger, je verdeckter und schleichender sie ist. Warum haben denn die vernünftigsten Aerzte das Zinn-Salz, das Antihecticum Poterii, das Sudorificum maximum Fabri, und dergleichen Zeug mehr, aus der Zahl derer Arzeneien herausgeschmissen, die doch alle diesen kalkichten Theil des Zinnes zum Grunde haben? Eine richtige Prüfung dieser Kalk-Erde und eine genaue Beobachtung derer Folgen, welche von dem Gebrauch solcher Medicamente entstanden sind, hat sie überzeuget, daß die ganze Kraft der Kalk-artigen

Zinn-

Zinn=Erde zusammenziehend, anhaltend und stopfend sey, und daß sie dieser Eigenschaft nach nur wenig der styptischen Erde des Bleyes nachgebe. Hiervon kan man aber unserm Cörper keine heilsame Wirkungen versprechen. Denn wenn öfters dergleichen aufgelösete Zinn-Kalk-Theilchen mit denen Speisen in unsern Magen gebracht, und von da weiter in die Gedärme geführet werden, so werden nach und nach die Oeffnungen derer kleinen Ausführungsgänge, die von denen Drüsen des Magens und derer kleinern Gedärme herstammen, desgleichen auch derer Milchgefäßchen ihre, zusammengezogen und endlich gar verstopfet. Hierdurch wird die eigene Bewegung derer Gedärme geschwächet, die Verdauung mehr und mehr verhindert, der Umlauf des Bluts erstlich in denen Eingeweiden des Unterleibes, und hernach in dem ganzen Cörper langsamer gemacht, die natürliche Ausleerung des Bluts, z. E. die monatliche Reinigung, die güldne Ader, u. d. gl. gehemmet, Milz und Leber von stockendem Blut ausgedehnet, ja wohl gar verhärtet; und was soll ich alle fürchterliche Folgen weiter erzehlen, deren Ende doch nur ein langsamer auszehrender Tod ist?

§. 13.

Es erfordert also die Sorgfältigkeit, welche die Menschen ihrer Gesundheit schuldig sind,

sind, daß sie sich bey dem Gebrauch des zinnernen Küchengeräthes von der Seite des Zinnes selbst nicht gänzlich sicher achten, sondern so viel es immer möglich, sich theils vor solchen Speisen, theils auch vor einer solchen Art der Zubereitung dererselben hüten, wodurch die Auflösung des Zinnes durch das Küchen-Salz befördert, und die Speise also mit häufigen Zinntheilchen angefüllet würde. Ich werde hierzu künftig, in dem Verfolg dieser Abhandlung, die nöthigen Regeln mittheilen, wenn ich zuvor die noch weit schädlichern Wirkungen derer Metalle und Halbmetalle, mit welchen die Zinngiesser ihre Zinn-Masse versetzen, mithin also insbesondere die beyden oben erwähnten Arten derselben, wie sie zur Verarbeitung gebräuchlich ist, in Ansehung nemlich des gemeinen und so genannten Englischen Zinns, hinlänglich werde erkläret haben, damit hernach von der mehrern oder wenigern Schädlichkeit einer jeden Art ein zuverläßigeres Urtheil könne gefället werden.

§. 14.

Aus Zinn und Bley wird die gemeine **Zinn-Masse** zusammengesetzt. So einfach und ungekünstelt auch diese Mischung ist, so wenig darf man doch die daraus verfertigte Gefässe für unschädlich halten: jedoch hat diese Gattung des vermischten Zinnes ihre Grade

de in der Schädlichkeit, nachdem es mehr oder weniger mit Bley versetzet worden. Ehe ich dieses weiter erweise, muß ich derer gewöhnlichen und nach denen Gesetzen denen Zinngiessern erlaubten Vermischungen des Zinnes kürzlich Erwähnung thun. Die schlechteste Art des gemeinen, oder so genannten Pfund-Zinnes, ist das dreypfündige, oder zweystemplichte Zinn, welches den ersten Namen deswegen bekommen hat, weil zwey Theile Zinn und ein Theil Bley seine Mischung ausmachen: der andere Name aber ist ihm derer zwey Stempel wegen, mit welchem es zum Unterricht und Bequemlichkeit im Handel bezeichnet werden muß, beygelegt worden. Diese Gattung wird zwar oft zu Schüsseln und Tellern verarbeitet, doch ist das dreystemplichte Zinn, welches man auch zuweilen das sechspfündige nennet, gewöhnlicher. Dieses bestehet nemlich aus 5 Loth Bley auf jedes Pfund reines Zinn, oder, wenn man es noch genauer berechnet, aus 84. Theilen Zinn und 17 Theilen Bley, folglich ohngefehr aus 6 Theilen Zinn und einem Theil Bley. Sein gesetztes Zeichen sind drey Stempel. Das vierstemplichte Zinn, welches aus 97 Theilen Zinn und drey Theilen Bley gemischet ist, gehöret nicht hieher, sondern wird schon zum Englischen Zinn gerechnet.

§. 15.

§. 15.

Die Versetzung des Zinns mit Bley ist sehr alt, denn man findet, daß schon die ältesten Aerzte darüber geklaget haben. Zum Zeugniß darf man nur den GALENVM in dem Tractat, *de Antidotis*, *Lib. 1. pag. 431.* der Basler Griechischen Herausgabe, nachschlagen, woselbst er vor dergleichen mit Bley vermischtem Zinn gar nachdrücklich warnet. Wenn man seine Worte im Zusammenhang nachliest, so siehet man sogleich, daß die vornehmste Schuld der nachtheiligen Eigenschaft, eines solchen unreinen Zinnes, auf das zugesetzte Bley geschoben werde, und es hat auch GALENVS hierinnen vollkommen recht. Nach demjenigen, was ich bereits oben angeführet habe, trägt zwar das Zinn zu der Schädlichkeit eines aus dergleichen Masse verfertigten Geschirres etwas bey: allein die höchst verderbliche Wirkung derer Bley-Theilchen, wenn sie in unsern Cörper gebracht werden, ist weit vorzüglicher und überwiegender. Eine kurze Erklärung der Natur und Eigenschaften des Bleyes, so weit es der Raum anjetzo verstattet, wird solches deutlicher machen.

§. 16.

Bley bestehet, wie das Zinn, aus verbrennlichen und Kalk- oder Glas-artigen Theilen; allein diese letztern sind von ganz besonderer

derer Art, und kommen mit dem Zinn-Kalk gar nicht überein: hingegen von dem verbrennlichen Wesen gilt mit Recht alles dasjenige, was ich von eben demselben bey dem Zinn gesagt habe, ins besondere in so ferne es seine Wirkung in unsern Cörper betrift. Gesetzt nun, daß unsere Speise und Trank aufgelösete Bley-Theilchen mit sich in unsern Cörper brächten: so würde dennoch von der Seite des verbrennlichen Bleytheils unsere Furcht vergeblich seyn. Man bemerke nur, wie leicht durch den Zusatz von Butter, oder andern Fett, die Bleyglette, das ist, Bley, welches seines verbrennlichen Theils beraubet worden, aufs neue mit eben diesem verbrennlichen Wesen, bey nur mäßigen Feuer, vereiniget werden kan. Ist also wohl der ursprünglich mineralische brennbare Theil im Bley von eben dem, welchen wir mit unsern Speisen geniessen, unterschieden? Allein ich muß mir vielleicht gegen diesen Satz einen Einwurf machen lassen. Warum sind denn, werden einige sagen, die Bley-Dämpfe bey dem Probiren und Abtreiben derer Erze so sehr schädlich, die doch meist aus diesem verbrennlichen Bley-Theil bestehen? Nichts ist aber leichter zu beantworten als dieses. Es ist nur eine kleine Gedult nöthig, um auf die Veränderungen des Bleyes bey dem Abtreiben achtung zu geben, so wird man leichtlich sehen können, daß dabey mehr der verbrenn-

liche Theil des Bleyes in die Luft verflieget, und daß eine beträchtliche Anzahl von subtilen Bleykalk-Theilchen, welche sich in dem Test verschlacken, zugleich mit in die Luft ausdämpfen. Und eben diese sind es, welche nachher so ausserordentlich feindselig wider die Cörper derer Schmelzer und anderer Hüttenleute wüten.

§. 17.

Dieser kalkichte Theil des Bleyes ist also unserm Cörper ein wahres Gift, auf welchen desto mehr achtung zu geben ist, je unvermerkter und heimtückischer er wirket. So besonders dieser Bley-Kalk in seiner eigenen Mischung ist, indem er nicht allein noch eine eigene metallische, oder, wie auch sonsten die Scheidekünstler reden, mercurialische Erde in der genauesten Verbindung enthält, sondern sich auch vor andern dergleichen mineralischen Kalke leicht verschlacket und in Glas verwandelt, sehr schwer, und daneben leicht flüßig ist, im Feuer bald verflieget, u. s. w. so schnell und mit eben so geringer Mühe lässet er sich auch von seinem verbrennlichen Theile trennen. Diese Eigenschaft machet auch den Gebrauch des Bleyes in Tisch- und Küchen-Gefässen schädlicher. Die Auseinandersetzung seiner Theile erleichtert und befördert die Wirksamkeit des kalkichten Theils, der vorher noch von dem brennbaren Wesen,

wie

wie der Zinn-Kalk, gebunden und zur schädlichen Wirkung ziemlich entkräftet war. Fast bey jedweder Art von Auflösung des Bleyes geschiehet diese Trennung derer beyden Bestandtheile, und gesetzt, daß sie auch bey einigen Arten in ihrer Verbindung zusammen aufgelöset würden, so würde doch dergleichen aufgelösetes Bley, wenn wir es unvermerkt mit denen Speisen geniessen solten, von denen Säften unseres Cörpers aus seinem Auflösungsmittel herausgeschieden und in seine Theile zerlegt werden.

§. 18.

Ich will hier nicht die Menge von Auflösungsmitteln, die das Bley angreifen, erzählen, sondern nur diejenigen, die bey unserer Wirthschaft zu denen zinnernen Gefässen kommen können, kürzlich berühren. Die erste Stelle gehöret billig der Luft, wider welche man das Zinngeschirre nicht vertheidigen kan. Das in derselben befindliche subtile saure Wesen greift das Bley nach und nach an, und zerlegt es endlich erst in einen weißgrauen, zuletzt aber ganz weissen Kalk. Diese Auflösung des jetzt gedachten luftigen sauren Wesens wird durch den Beytritt von wässerigen Theilchen verstärket, und wir treffen gleiche Beschaffenheit bey denen übrigen sauren Salzgeistern an, wenn wir sie zur Auflösung des Bleyes anwenden wollen.

Alle dergleichen saure Sachen, zu welchem Natur-Reiche sie auch immer gehören, sind Auflösungsmittel des Bleyes: doch müssen sie mehr mit Wasser verdünnet, als concentrirt seyn. Wenn das Bley schon in seinen weissen Kalk zerfallen ist, so erfolgt die Auflösung noch leichter. Das blosse Küchen-Salz, wenn es auf dem Bley zerfliesset, bringet gleichfals diese weisse Kalk-Erde zum Vorschein. Ausser denen sauren Salzen greifen auch alle laugenhafte Salze das Bley an. Man wiederhole hier, was ich oben (§. 10.) von der Entbindung der Feuerbeständigen alcalischen Erde in dem Küchen-Salz, von seinem sauren Geist, gesagt habe, und mache hier gleiche Anwendung. Endlich ist es auch eine bekannte chemische Erfahrung, daß das Bley, und vor allen sein Kalk, sich auf das geschwindeste in allen fettigen oder ölichten Sachen auflösen lasse. Die in denen Apotheken befindliche Bley-Balsame und Bley-Pflaster sind hiervon hinlängliche Zeugen. Es ist fast erstaunlich, daß man binnen einer halben Stunde, nur durch das Kochen, ein Pfund Mennige, welches eine Art Bley-Kalk ist, in einer Kanne Baumöl völlig auflösen kan, und doch geschiehet dieses bey dem Pflasterkochen. Zuletzt muß ich auch noch des Wassers erwähnen, welches uns zur Zubereitung unserer Speisen und Getränke dienet. Da es selten von einigen

Salz-Theilchen, sie mögen saurer oder laugenhafter Art seyn, ja niemals von dem allgemeinen sauren Wesen aus der Luft, völlig rein und frey ist: so kan man leicht schliessen, daß es gleichfals das Bley, obgleich nur nach und nach, und wenn es lange darinnen stehet, angreife und auflöse. Die mit einer weissen Rinde gleichsam überzogenen inwendigen Oberflächen derer bleyernen Wasser-Röhren, welche man an einigen Orten, sonderlich in Italien, findet, können hiervon ein Exempel abgeben.

§. 19.

Man kan hieraus auf unsere Speisen und Getränke die Anwendung leicht machen. Wie viel Speisen bestehen nicht aus säuerlichen Sachen? Andere sind reichlich gesalzen, und die meisten haben Butter, oder anderes aus dem Fleisch ausgekochtes Fett, bey sich. Es ist schwer zu glauben, daß dergleichen Sachen das in denen zinnernen Gefässen zugleich enthaltene Bley ganz unangegriffen lassen solten. Hierdurch werden aber unvermerkt dergleichen aufgelösete Bley-Theilchen in unsern Cörper gebracht, die ihm nach und nach einen unersetzlichen Schaden zufügen. Die heftige zusammenziehende Kraft des Bley-Kalkes ist schon vorlängst von denen vernünftigsten Aerzten unter die Gifte gerechnet worden, die dem Menschen auf eine lang-

same und sehr klägliche Art den Tod zuwege bringen. Alle oben (§. 12.) von der Schädlichkeit des Zinn-Kalks angeführte Zufälle werden von der Bleykalk-Erde in viel stärkern Grad verursachet, wenn dieselbe auch nur wenig auf einmal und oft in unsern Cörper gekommen. Doch es ist unnöthig, daß ich vieles hievon sage, da solches schon in andern Schriften ausführlich ist abgehandelt worden, dahin insbesondere gehören, STENTZELII Dissertatio *de Venenis temporariis*, vom Successions-Pulver, Wittenberg 1730. und dessen eben daselbst 1733. in 4to herausgegebene *Toxicologia pathologico-medica, siue de Venenis Libri III.* ingleichen *Ioh.* LINDESTOLPE *Lib. de Venenis, in ordinem redactus, corollariis, animaduersionibus et Indice illustratus a Christian. Gothofr.* STENTZEL.

§. 20.

Alles dieses, was ich bisher von dem Bley gemeldet habe, wird nun hinlänglich seyn, die Grade der Schädlichkeit derer verschiedenen Gattungen des gemeinen Zinnes näher zu bestimmen. Das zweystemplichte Zinn ist unter denen erlaubten Arten unstreitig das schädlichste und gefährlichste. Denn da ein Drittheil desselben Bley ist, so muß es auch, von der Seite des Bleyes her betrachtet, viertehalb mal mehr Schädlichkeit besitzen, als das dreystemplichte, welchem nur ein Sie-

bentheil

bentheil Bley zugemischet worden. Aus diesem Grunde würde daher der Gebrauch des zweystemplichten Zinnes, solchen Personen gänzlich zu verbieten seyn, welche die Säfte ihres Cörpers ohnedem durch vieles sitzen verdicken, und die Ab- und Aussonderungen langsamer machen und schwächen, folglich auch die eingeschluckten Bley-Theilchen schwerer, als andere arbeitsame Cörper, aus ihren Säften wiederum durch die natürlichen Aussonderungsgänge wegschaffen können. Es dürfte also für die Gesundheit derer studirenden ohnfehlbar weit zuträglicher seyn, wenn man ihnen, zumal auf Universitäten, die Speisen, besonders aber die sauren, nicht, wie fast mehrentheils geschiehet, in zweystemplichten, sondern in dreystemplichten Zinngeschirre auftrüge. Vielleicht würde hierdurch ein nicht geringer unerkannter Beytrag zu denen Ursachen derer hypochondrischen Beschwerungen, derer hectischen und schwindsüchtigen Zufälle, u. d. m. abgeschnitten und verhindert werden.

§. 21.

Ich habe bey der Untersuchung des gemeinen Zinnes ohnumgänglich etwas weitläuftig seyn müssen, weil der davon leicht entstehende Schaden um so viel allgemeiner ist, je gewöhnlicher der Gebrauch desselben zu seyn pflegt. Die Betrachtung der innern Be-

schaffenheit des Englischen Zinnes, und seines Verhältnisses gegen unsere Speise und Trank, würde von noch weitern Umfang seyn, wenn ich alle diejenigen metallischen Zusätze, welche zu der Zubereitung einer solchen Zinnmasse von denen Zinngiessern gebraucht werden, genau untersuchen wolte. Allein da der tägliche Gebrauch dieses so genannten Englischen Zinnes nicht so sehr allgemein ist, so werde ich mich hierbey der möglichsten Kürze befleißigen.

§. 22.

Das Englische Zinn, wie es von denen Zinngiessern verarbeitet wird, ist eine aus verschiedenen Metallen und Halbmetallen zusammengeschmolzene Masse, in welcher das Zinn den vornehmsten und grössesten Theil ausmacht. Selbst in England wird das Zinn nie ohne Zusatz verarbeitet, und fast jeder Künstler hat seine besondere Art der Zusammensetzung. Die Haupt-Vorzüge dieses Zinnes vor der gemeinen Gattung sind, die grössere Härte, nebst dem damit verbundenen Klang, und denn der helle silber-artige Glanz. Es ist hier der Ort nicht, alle dergleichen Versetzungsarten anzuführen, daher will ich nur einiger erwähnen. Nach dem Zeugniß des GEOFFROY, *Mater. medic. Tom. I. pag. 282.* wird der aus dem Erze ausgeschmolzene Zinn-Kuchen in England

in

in drey Theile getheilet. Zum obersten Theile, welches der weichste ist, werden auf hundert Theile Zinn drey Theile Kupfer gemischet; der mittelste Theil bekömmt auf eben so viel Theile Zinn zwey Theile Kupfer; der unterste endlich wird auf hundert Theile Zinn mit achtzehen Theilen Kupfer versetzet. Andere setzen einen Theil Zink zu hundert Theilen Zinn. Daß die Versetzung von 97. Theilen Zinn mit 3. Theilen Bley gleichfals unter die Englischen Zinn-Sorten gerechnet werde, habe ich schon oben (§. 14.) erwähnet. Noch andere Künstler nehmen den Wismuth zu dieser Vermischung. Allein bey dergleichen einfachen Versetzungen ist es nicht geblieben. Eine Masse aus 3. bis 4. Loth Spiesglas-König, (besonders wenn er mit Eisen gemacht worden,) aus 2. Loth Kupfer und einem Pfund reinen Berg-Zinn, ist anjetzt bey vielen Zinngiessern unter dem Namen des Englischen Zinnes gebräuchlich. Ja einige sind gar so weit gegangen, daß sie eine Masse von dieser Art aus Zinn, Eisen, Kupfer, Spiesglas- und Arsenic-Königen herausgekünstelt haben. Andere haben es auch mit zugesetzten durch die Kunst gemischten Metallen versucht, dergleichen z. E. Meßing, Prinz-Metall u. a. m. sind. Wer hiervon noch mehr zu wissen begehret, der kan die oben angeführte Schulzische Dissertation: *Mors in olla* etc. §. XXXI. pag. 168. der

Hallischen Herausgabe, und des seel. Neumanns *Praelect. chemic.* Part. V. Cap. XXX. pag. 1711. der Zimmermannischen Ausgabe, nachsehen.

§. 23.

Es belaufen sich also die anjetzt (§. 22.) erzählten metallischen Zusätze zu dem so genannten Englischen Zinn vornemlich auf sechs Stücke, nemlich zwey Metalle, das Eisen und Kupfer, und vier Halbmetalle, den Spiesglas- und Arsenic-König, den Zink und Wismuth. Da die meisten Zinngiesser, die sich mit dergleichen gekünsteltem Zinn beschäftigen, von Bley wenig, ja wol gar nichts zusetzen, weil es die verlangte Härte und den hellen Klang dieser Masse verdirbt, oder doch wenigstens schwächet: so ist man zwar der Furcht vor der schädlichen Wirkung des Bleyes überhoben; allein man hat dennoch bey dem Gebrauch dergleichen Zinngeräthes die grössește Behutsamkeit nöthig, weil die dem Zinn zugesetzte Metalle von nicht geringerer Schädlichkeit sind, als das Bley. Ich will nur die besondern Eigenschaften eines jeden von diesen metallischen Zusätzen auf das kürzeste betrachten, so wird man die Wahrheit dieses Satzes deutlicher erkennen.

§. 24.

Bey dem einzigen Eisen, welches zuweilen theils allein, theils mit dem martialischen

Spiesglas=König zu der Englischen Zinn=Masse genommen wird, möchte mir zwar wol zu schwer werden, dergleichen schädliche Wirkungen in unsern Cörper davon zu erweisen; allein es machet auch dieses Metall, unter denen übrigen metallischen Zusätzen, die einzige Ausnahme aus. Ausserdem wird es, in Verhältniß gegen die übrigen dem Zinn zugemischten Metalle, gemeiniglich in der geringsten Quantität hinzugesetzt, daß man also nicht einmal viel darauf sehen würde, wenn es gleich zu denen schädlichsten metallischen Cörpern gehörte. Wolte man aber ja denen so wenigen Eisen=Theilchen, die in dergleichen Zinn verstreuet worden, einige Wirkung zuschreiben, weil sie sich von jedem flüssigen Wesen, welches auch nur wenige Salz=Theile, von welcher Art sie auch seyn möchten, enthält, auflösen lassen: so würde man hiervon eher Nutzen, als Schaden zu erwarten haben, wenn solche Eisen=Theilchen, nebst denen andern metallischen Theilchen, durch die Speisen in unsern Cörper gebracht würden. Denn da uns theils verschiedene chemische Versuche, theils öftere practische Erfahrungen gelehret haben, daß die zarte Eisen=Erde sich so wol von denen Säften unseres Cörpers beynahe gänzlich auflösen lasse, als auch hierbey schon, in ganz geringer Quantität, eine merklich stärkende und die hierauf gegründete eröfnende Kraft beweise:

so werden hierdurch die Eingeweide, welche von denen mit Speise oder Trank eingeschluckten zusammenziehenden Bley- oder Zinn-Kalken, und denen ätzenden Kupfer- Spiesglas- oder wol gar Arsenic- Theilchen, geschwächet worden, desto leichter ihre vorige Stärke erhalten, und folglich die von diesen schädlichen Wirkungen erregten Zufälle zugleich gehoben, oder wenigstens gemindert werden.

§. 25.

Das Kupfer war das zweite Metall, welches ich in dem vorhergehenden Stücke unter die vornemsten Zusätze der Zinn- Masse gerechnet habe, aus welcher das sogenannte Englische Zinn gewöhnlicher Weise bestehet. Wie bekannt seine Schädlichkeit zum Gebrauch im Küchengeräthe sey, habe ich schon im Anfange dieser Abhandlung (§. 4.) erwähnet, und daselbst zugleich diejenigen Schriftsteller angeführet, welche hievon ausführlicher gehandelt haben: ich will also hier von der Natur und denen Eigenschaften des Kupfers nur dasjenige erklären, was ich besonders vor nöthig erachten werde, um die Ursachen einiger schädlichen Wirkungen, welche man zuweilen nach dem Gebrauch Englischer Zinngefässe beobachtet hat, von der Seite des darinnen enthaltenen Kupfers auf eine richtige Art herzuleiten.

§. 26.

Wenn man das Kupfer in seine Bestand-

theile

theile zerlegt, so findet man erstlich ein verbrennliches oder brennbares Wesen, und denn nebst diesem eine besondere rothe Erde, die eine eigene Mischung hat. Der brennbare reine Theil ist eben so unschädlich, als der in dem Zinn und Bley befindliche, von dem ich oben bereits (§. 9. und 16.) gehandelt habe. Vielleicht aber giebt es Zweifler, die hiervon einen nähern Beweis fordern, und diesen kan die Bearbeitung der Goslarischen Kupfer-Ocher am besten abgeben. Diese Ocher wird mit Lein-Oel, oder unterweilen, zu besondern Versuchen, mit Wallrath durchreiben vermischet, hernach in Kugeln geformet, und aus einer starken irdenen Retorte in offenem Feuer destilliret; die zurückgebliebenen Kugeln werden hernach klar gestossen und mit Wasser geschlemmet: alsdenn wird der zu Boden gesunkene schwerere Theil mit 2. Theilen des so genannten schwarzen Flusses sogleich zu Kupfer geschmolzen. Wenn man diese Bearbeitung betrachtet, so ist zwar schon die röthliche Kupfer-Erde ganz da, allein es fehlet ihr, zu metallischem Aussehen, noch das brennbare Wesen, nemlich der andere Bestandtheil des Kupfers; dieser wird durch Hülfe der Kunst entweder aus dem Lein-Oel, oder aus dem Wallrath hinzugesetzt. Hier gehet also das verbrennliche Wesen sowol aus dem Pflanzen- als Thier-Reich in die mineralische Mischung über. Solte aber alsdenn

die-

dieser brennbare Theil unserer Natur nachtheilig seyn, da wir ihn ausserdem sowol in Früchten und andern Gewächsen, als auch mit denen verschiedenen Gattungen des Fleisches und anderer aus dem Thier-Reich hergenommenen Speisen ohne Schaden geniessen?

§. 27.

Die besondere rothe Kupfer-Erde hingegen richtet in unserm Cörper gemeiniglich den grössesten Unfug an. Sie ist in ihrer Mischung nicht einfach, sondern bestehet wiederum aus 3. verschiedenen Wesen, deren Kenntniß durch die Chemie theils völlig erwiesen und dargethan, theils nur wahrscheinlich gemacht worden. Derjenige Theil in dieser Kupfer-Erde, welchen wir nur wahrscheinlich und blos durch Schlüsse erkennen, ist eigentlich der fürchterlichste, nemlich ein arsenicalisches Wesen. Die nahe Nachbarschaft mit arsenicalischen Berg-Arten, in welche die Natur mehrentheils die Kupfer-Erde setzet, hat die aufmerksamen Naturforscher hierüber schon öfters argwöhnisch gemacht. Gediegenes Kupfer auf Mispickel und andern Arsenicsteinen ist so sehr selten nicht. Die hoch- und bleich-gelben Kupfer-Erze halten bey der Untersuchung viel Arsenic; doch ist auch das grünliche Kupfer-Erz, und das so genannte Weiß-Erz hievon nicht völlig rein. Ferner hat die gleichartige blaue Farbe des

Ku-

Kupfers und des Arsenics, welche sie beyde hervorbringen, wenn jenes ganz, und dieser, so viel als möglich, im Salpeter-Geist aufgelöset worden, den Antheil des arsenicalischen Wesens am Kupfer noch wahrscheinlicher gemacht. Ich übergehe hier noch andere Versuche, welche wenigstens die ähnlichsten Verhältnisse und Wirkungen des Kupfers und des Arsenics gegen andere Cörper gezeiget haben. Und wie sehr hat nicht die ätzende, Eckel und Brechen machende Kraft des Kupfers, welche es mit dem Arsenic gleichfalls gemein hat, diese Muthmassung vermehret? Nebst diesem arsenicalischen Theil kan man auch in der Kupfer-Erde mercurialische und Glas-artige Theilchen weit gewisser darthun. Jene sind zum metallischen Wesen nothwendig, und Liebhaber der höhern Chemie finden hin und wieder nähere Anweisungen, diesen mercurialischen Theil besonders und blos darzustellen. Die glashafte Erde aber zeiget am besten die Verglasung des Kupfers durch das heftige Brennspiegel-Feuer, und auch einiger massen die Zubereitung einiger gekünstelten Edelgesteine und Emaillir-Farben.

§. 28.

Ich habe die Bestandtheile dieser Kupfer-Erde deswegen etwas weitläuftig aus einander setzen müssen, damit man desto deutlicher

ein-

einsehen könne, was für einem Wesen im Kupfer die höchst-schädliche Wirkung, deren ich schon Erwehnung gethan habe, eigentlich zuzuschreiben sey. Zwar würde der blos glashafte Theil des Kupfers unserm Cörper nicht so sehr nachtheilig seyn, wenn er nicht mit denen mercurialischen und arsenicalischen Theilchen in fast unzertrennlicher Verbindung wäre. Gleichwol wird diese Schädlichkeit des Kupfers sowol in blossen Kupfergeschirren, als auch in dem mit Kupfer versetzten Zinngeräthe, durch die allzuleichte Auflösung desselben noch mehr befördert. Luft und Wasser, und alle übrige zusammengesetzte Feuchtigkeiten, alle Oele und Fettigkeiten, alle Salze, sie mögen sauer, laugenhaft, oder von mittlerer Art, ferner flüchtig und ammoniacalisch, oder feuerbeständig seyn, lösen mit einer wunderbaren Leichtigkeit das Kupfer auf. Dieß ist eine aus der täglichen Erfahrung genungsam bekannte Sache. Die fast nicht zu verhütende Entstehung des Kupfergrünes, oder Grünspans, bey denen kupfernen Küchengefässen, ist zum Theil hiervon ein hinlänglicher Zeuge. Wie wenig werden wir also unsere Speisen und Getränke vor dergleichen aufgelöseten Kupfer-Theilchen bewahren können?

§. 29.

Es ziehet aber das auf diese Art in unsern Cörper gebrachte Kupfer verschiedene gefährliche

liche Folgen nach sich. Die ätzende und fressende Wirkung des arsenicalischen Wesens, und die zu gleicher Zeit zusammenziehende Kraft der mercurialischen Erde, sind beyde nach ihrer Art heftig. Dieses hat auch schon vorlängst bey denen vernünftigsten Aerzten einen grossen Abscheu vor denen innerlichen Kupfer-Arzeneyen erwecket, und man hat selbst bey dem äussern Gebrauch derer aus Kupfer verfertigten beitzenden Mittel genaue Vorsicht nöthig, daß man keinen Knochen an unserm Cörper damit berühret, weil sie die zarte Knochenhaut schnell zerfressen, und hernachmals die Fäulniß des Knochens verursachen. Keine gelindere Wirkungen darf man von denen aufgelöseten Kupfer-Theilchen in unserm Magen erwarten. Ein fast unerträglicher Ekel, ein ängstliches Würgen, ja oft ein starkes anhaltendes Brechen, eine grosse Trockenheit und Hitze im Munde, besonders der Zunge, ein starker Magen-Krampf, heftige Colic-Schmerzen, oder ein häufiger Durchfall, sind die gewöhnlichsten Zufälle, die hiervon entstehen. Zwar möchte man wol dagegen einwenden, es würde vielleicht der wenige Zusatz des Kupfers zur Englischen Zinn-Masse dergleichen schädliche Wirkungen nicht so leicht ausüben können; und dieser Einwurf hat auch in der That einigen Schein: allein die durch mehrere Proben schon bekannte Wirksamkeit des Kupfers auch in kleiner

Quantität, z. E. von 2. bis 3. Granen bey dem Aere vsto, Floribus aeris, u. a. m. vernichtigen ihn wieder. Die grössere oder geringere Schädlichkeit derer aus Englischen Zinn bereiteten Gefässe wird also, in Ansehung des Kupfers, von der Proportion desselben in der Zumischung abhängen. Man kan zwar die Grade dieser schädlichen Eigenschaft bey dieser Art von vermischten Zinn nicht so genau bestimmen, wie bey dem gemeinen mit blossen Bley versetzten Zinn, weil seine Mischung, wie ich schon oben gezeiget habe, sehr verschieden ist: allein man kan doch ohngefehr von einer stärkern Härte und hellern Klang eines solchen Zinnes auf einen ansehnlichen Zusatz des Kupfers ziemlich sicher schliessen. Unter denen in England gebräuchlichen Versetzungen des Zinnes mit Kupfer, welche ich oben (§. 22.) nach dem Zeugniß des GEOFFROY angeführet habe, würde freylich die dritte Art, die in 100. Theilen Zinn 18. Theile Kupfer enthält, zu Tisch- und Küchen-Gefässen am wenigsten dienen, indem auf einen gewöhnlichen anderthalbpfündigen Teller über 7. Loth Kupfer käme.

§. 30.

Nebst dem Kupfer habe ich auch oben, unter die gewöhnlichen Zusätze des so genannten Englischen Zinns, von denen Halbmetallen, den **Spiesglas-König** zuerst hieher gerechnet:

net: denn man wird wenig dergleichen gekünstelte Zinn finden, wobey derselbe nicht seinen Antheil haben solte. Ja! wenn man bey der Zusammenmischung einer solchen Zinn-Masse zugleich sein Absehen auf die weniger schädliche Eigenschaft derer zuzusetzenden metallischen Cörper hat, so wird von vielen dieses Halbmetall dem Zink und Wismuth vorgezogen, weil ihm eine schwache Säure, dergleichen wir oft in unsern Speisen und Getränken haben, nicht so viel, als diesen letzten beyden Halbmetallen, durch die Auflösung anhaben kan, wie solches auch GELLERT, in denen **Anfangsgründen zur metallurgischen Chymie**, pag. 241. mit mehreren gezeiget hat. Dieser Spiesglas-König wird entweder vor sich allein, oder mit Eisen, oder Kupfer geschmolzen, zum Zinn hinzugesetzt: im letztern Fall muß aber auf diese zugemischte Metalle zugleich gesehen, und die davon herzuleitende zusammengesetzte Wirkung theils nach denen Eigenschaften dieser Metalle, theils nach der Natur des Spiesglas-Königs besonders beurtheilet werden.

§. 31.

Dieser halbmetallische Cörper des Spiesglases lässet sich auf vielerley Art in zwey unterschiedene Theile zerlegen, und zwar in eine verbrennliche, und in eine kalk-artige Erde, welche sich dennoch leicht zu Glas schmelzen

lässet. Ich mag nicht noch einen dritten Bestandtheil berühren, nemlich ein subtiles arsenicalisches Wesen, über welchem auch die erfahrensten Chemisten bis jetzt noch streitig sind: ob ich gleich nicht leugne, daß mir die Gründe für die Wahrscheinlichkeit des Daseyns weit wichtiger scheinen, als die gegenseitigen. Wie sehr tief ist nicht eben dieses schädliche Wesen in das innerste der kalk-artigen Zinn-Erde gleichsam eingeflossen? Solte es sich nicht vielleicht auf gleiche Art in dem Spiesglas-Kalk so sehr vor denen nachforschenden Scheidungskünstlern verborgen haben? Wenigstens scheinen die bekannten Wirkungen des vitri antimonii, croci metallorum, tartari emetici, ja selbst des blossen Spiesglas-Königs, eine arsenicalische Spur zu zeigen. Selbst die geschwächte Brechenmachende Kraft des Spiesglas-Schwefels, je reiner er von dem andern kalk-artigen Theile durch das öftere Niederschlagen, oder andere Kunstgriffe, gemacht worden, scheinet die Vermuthung von der besondern Verbindung des arsenicalischen Wesens mit der Kalk-Erde des Spiesglases zu bestätigen. Von dem verbrennlichen und kalk-artigen Theile dieses Halbmetalles ist der Beweis desto leichter: denn die blossen Namen des Spiesglas-Schwefels, des schweißtreibenden Spiesglas-Kalkes, und anderer antimonialischen Mittel von dieser Art, welche nicht

wider

wider die Natur der damit bezeichneten Sache erdacht sind, geben hiervon schon einen Beweis ab; und das vitrum antimonii zeiget sattsam, wie sehr der kalkichte Theil im Spiesglase zur Verglasung geneigt sey.

§. 32.

Der häufige Gebrauch derer Spiesglas-Arzeneyen in der Medicin, und die dadurch verursachte genauere Untersuchung dieses Halbmetalls, hat uns eine zuverläßige Kenntniß seiner Wirkungen verschaffet. Sein reiner brennbarer Theil ist durch diese Erfahrungen, gleich den andern angeführten mineralischen verbrennlichen Wesen, von der Schädlichkeit losgesprochen worden, und ich habe nur erst erwähnet, daß selbst die grössere Wirksamkeit des antimonialischen Schwefels, die er durch Erregung des Brechens äussert, von einer mehrern Verunreinigung dieses brennbaren Theils durch die kalk-artige Erde entstehe. Diesem kalkichten Theile des Spiesglases sind also mit Recht diejenigen heftigen Wirkungen zuzuschreiben, von welchen ich hernach weiter handeln werde. Diese wirksame Eigenschaft der antimonialischen Kalk-Erde, deren wahrscheinlichen Ursprung ich kurz vorher (§. 31.) von dem beygemischten arsenicalischen Wesen hergeleitet habe, ist so stark, daß sie sich auch selbst von dem durch die Natur hinzugesetzten verbrenn-

lichen Theile, wie sonst bey andern Metallen geschiehet, wenig schwächen und vermindern lässet. Daher machen der unreine Spiesglas-Schwefel, der Spiesglas-König selbst, der doch noch reichlich das brennbare Wesen bey sich hat, und andere dergleichen aus den schweflichten und kalkichten Theilen des Spiesglases bestehende praeparata, eben so wol Brechen, als der crocus metallorum, das vitrum antimonii, u. a. m. denen der brennbare Theil entzogen worden.

§. 33.

Unter denen gewöhnlichen Auflösungsmitteln metallischer Cörper gehorchet zwar der Spiesglas-König denen mineralischen sauren Geistern am liebsten und geschwindesten: doch haben auch alle übrige Feuchtigkeiten, welche nur einige salzigte Theilchen, zu was für einer Art sie auch immer gehören, enthalten, folglich auch unsere Speisen und Getränke, Kraft genung, diesem Halbmetall durch die Auflösung etwas abzugewinnen. Man leugne dieses einmal, und erkläre mir so denn, auf was für Art die sonst gewöhnlichere so genannte ewige oder Familien-Pillen in unsern Cörper wirken können; woher der Wein in denen Brech-Bechern seine Eigenschaft so sehr verändert; oder wie ein so festes glashaftes Wesen, als das vitrum antimonii ist, auch in der geringsten Quantität,

tät, ohne allen Zusatz anderer die Auflösung befördernder Feuchtigkeiten, in unserm Cörper die entsetzlichsten, ja! öfters tödtlichen Wirkungen hat hervorbringen können? Und hierbey ist noch dazu erstaunlich, daß man, nach allen dergleichen Wirkungen, an dem halbmetallischen Cörper des Spiesglases selbst entweder gar keinen, oder doch einen sehr unmerklichen Verlust am Gewichte verspüret hat.

§. 34.

Wem das heftige Brechen, welches also die Folge von dergleichen in unsern Cörper gebrachten Theilchen des Spiesglas-Königs ist, noch als keine allzugefährliche Wirkung vorkommt, der muß gewiß noch nicht wissen, was für Veränderungen hierbey in unserm Magen vorgehen. Da die ganze Wirkung auf der ätzenden Kraft des Brechmittels beruhet, so kan hierdurch leicht eine Entzündung des Magens und derer zunächst damit verknüpften Gedärme zuwege gebracht werden, welches auch durch die Sectionen solcher Personen, die am heftigen Brechen gestorben sind, bestätiget worden. Hierzu kommt noch, daß die vor und unter dem Brechen entstehende spannende Zusammenziehung derer äussern Theile unsers Cörpers, des Zwergfells und derer Bauch-Muskeln, ferner die veränderte und rückgängige Bewegung des Magens und derer Gedärme, durch der-

gleichen unvermerkt und unwissend mit denen Speisen verschluckte Theilchen des Spiesglas-Königs zur Unzeit, z. E. in Krankheiten, in der Schwangerschaft, u. s. w. erregt, und hierdurch dem menschlichen Cörper ein wichtiger Schade zugezogen werden kan. Man siehet also hieraus, daß man auch den wenigen Zusatz des Spiesglas-Königs im Englischen Zinn, den doch einige Zinngiesser bis auf den achten Theil der ganzen Masse erhöhen, keineswegs geringe und unschädlich zu achten habe.

§. 35.

Den Ueberrest derer halbmetallischen Zusätze zum Englischen Zinn, welche noch zu betrachten übrig sind, machen der Arsenic-König, Zink und **Wismuth** aus (§. 23.). Der Gebrauch des Arsenic-Königs, zur Versetzung des Englischen Zinns, ist zwar eben nicht sehr gewöhnlich, ob sich gleich einige Zinngiesser, die sich mit allerhand dergleichen gekünstelten Zinn-Vermischungen abgeben, nicht gänzlich desselben in ihren Zinn-Massen enthalten: es giebt aber einige andere Metall-Vermischungen, die das Zinn gröstentheils zum Grunde haben, und auch dem äussern Ansehen nach demselben ziemlich ähnlich sind, welche gleichwol mit Arsenic-König stark versetzt werden, und dem ohngeachtet nicht allein zu kleinen Tischgeräthe, als

Salzfässern, Löffeln, u. d. gl. sondern auch unterweilen zu grössern Speisegefässen, Tellern, Schüsseln, u. a. m. dienen müssen. Hieher rechne ich besonders das so bekannte Wiener-Metall, welches aus Arsenic-König, Eisen und Zinn bereitet wird, obgleich die wahre Proportion dieser Stücke unter einander noch geheim gehalten wird. Ferner gehöret unter diese schädliche Metallmischungen billig diejenige, aus welcher allerhand kleines Tischgeräthe, insbesondere die Löffel, verfertiget werden, welche in denen so genannten Carlsbader *Etuis* befindlich sind. Mir scheinet diese besondere vermischte Masse dem vorher angeführten Wiener-Metall gleich zu kommen, und blos noch einen Zusatz von Kupfer zu haben. Hierunter kan ich auch noch gewisser massen die neuerlichsten Versuche rechnen, durch den vor kurzer Zeit von dem D. BRAND (*) dem Geschlecht derer Halbmetalle zugeeigneten Kobalt, mit geringem Zusatz, die Zinn-Masse härter zu machen, und hieraus eine Art unseres so genannten Englischen Zinns hervorzubringen. Denn obgleich nunmehr dieses Halbmetall dem Arsenic-Geschlechte entzogen worden, so darf man dasselbe dennoch nicht gleich für unschädlich halten, weil man unter seinen Bestandtheilen, nebst der reichlichen Glas-Erde, noch

(*) In denen Actis Acad. Upsal. vom Jahr 1742.

noch ein mercurialisches Wesen durch die chemische Prüfungen entdecket, von dessen Schädlichkeit ich schon oben, bey dem Kupfer, geredet habe, und welche überdem um desto mehr befördert wird, je weniger dieses neue Halbmetall selbst denen in unsern Speisen befindlichen Auflösungsmitteln sich zum Theil zu widersetzen pflegt.

§. 36.

Was aber den Arsenic-König betrift, so will ich, weil ich hier nur von denen eigentlichen Englischen Zinngefässen handle, wegen des seltnern Zusatzes dieses Halbmetalls, keine weitläuftige Untersuchung derer Bestandtheile desselben anstellen; weil ich auch bey der möglichsten Kürze in eine Weitläuftigkeit gerathen würde, die ich, wegen der aus einander zu setzenden sehr dunkeln Mischung dieses mineralischen Cörpers, besonders seines salzigen Bestandtheiles, nicht vermeiden könte. Ich werde also der Absicht gegenwärtiger Abhandlung schon genung thun, wenn ich nur theils die verschiedenen Auflösungsmittel dieses Halbmetalls, theils die Wirkungen, welche es in unserm Cörper hervorbringt, kürzlich in Betrachtung ziehe.

§. 37.

Die neuern Chemisten haben sich bey einer genauern Untersuchung dieses Halbmetalls insbe-

insbesondere um das Verhältniß desselben gegen die verschiedenen Gattungen derer Auflösungsmittel bekümmert, und ihren Versuchen hat man es zu danken, daß man nunmehro weiß, daß nicht allein der crystallinische weisse Arsenic, sondern auch der darinnen enthaltene regulinische Theil sich von allen Feuchtigkeiten auflösen lässet, und von diesen bald eine kleinere, bald eine grössere Quantität zur Auflösung erfordert. Das blosse Wasser, wenn es ohngefehr 15. bis 16. mal mehr beträgt, als der Arsenic, löset diesen durch genugsames Kochen auf; doch ist eine blosse Aufgiessung schon hinlänglich, das Wasser mit schädlichen arsenicalischen Theilen zu vergiften. Die flüssigen verbrennlichen Feuchtigkeiten, z. E. Brandewein, Oel, zerlassenes Fett oder Butter, u. d. gl. ferner die sauren Säfte aus dem Pflanzen-Reich, als: Essig, Citronen-Saft, u. a. m. endlich alle salzige Laugen, greifen den Arsenic an und lösen ihn auf. Selbst die Luft, und insbesondere das darinnen befindliche saure Wesen, zerfrisst und zerlegt den Arsenic-König in einen weissen mehlhaften Kalk. Dieses alles beweiset also die Unmöglichkeit, den Einfluß derer arsenicalischen Theilchen von unsern bald sauren, bald salzigen, bald fettigen und überhaupt flüssigen und feuchten Speisen abzuhalten, wenn unsere Zinngefässe, oder anderes kleines Tischgeräthe, aus einer dergleichen

gleichen Metallvermischung verfertiget worden, zu welcher ein Zusatz vom Arsenic-König gekommen.

§. 38.

Dergleichen unmerkliche Vergiftung unserer Speisen ist um desto gefährlicher, da wenige Arsenictheilchen schon im Stande sind, in unserm Cörper nachtheilige Wirkungen hervorzubringen. Unerträglicher Ekel, starkes Würgen, heftiger Magenkrampf, und endlich ein noch gewisser massen heilsames Brechen, sind schon die Folgen einer verschluckten auch geringen Quantität Arsenic; gesetzt auch, daß die fettige Beschaffenheit unserer meisten Speisen die Wirkung dieses Giftes schon meistens entkräftet hätte. Wenn nun vollends durch allerhand Fehler, sowol im Gebrauch von dergleichen mit Arsenic versetzten Geräthe, als auch in der Zubereitung derer Speisen, wie ich weiter unten zeigen werde, die Arsenic-Theilchen unsern Speisen häufiger mitgetheilet würden: so könte man vor denen bekannten Wirkungen dieses Giftes, nemlich der Entzündung des Halses, dem heftigen Durst, dem unnachläßigen Brechen, schmerzhaften Coliken und Durchfällen, ja endlich der Entzündung des Magens, und den hierauf gemeiniglich erfolgenden Tod, nicht sicher genung seyn, worüber die schon oben (§. 19.) angeführte Stenzelische Schriften

ten weiter können nachgesehen, und damit annoch die unter dem seel. Geheimden Rath HOFFMANN im Jahr 1718. hier gehaltene Dissertation, de Erroribus circa Venena vulgaribus, zugleich verglichen werden.

§. 39.

Der Zink ist zwar, in Ansehung seiner Wirkung in unsern Cörper, kein so fürchterliches Halbmetall, als der Arsenic: dem ohnerachtet hat derselbe ein kalk-artiges und mercurialisches Wesen in sich, und ist hierbey leicht anstössig; und dieß ist schon eine hinlängliche Anklage wider ihn, wenn man denselben als einen Zusatz zur Englischen Zinn-Masse (§. 22.) betrachtet. Ich will nicht noch ärger von diesem Halbmetall reden, und ihm gar ein arsenicalisches Wesen, wie einige ansehnliche Chemisten thun, gleichfals zueignen, weil ich weiß, daß diese Beschuldigung schwer zu erweisen ist, ob dieselbe gleich durch die besondere arsenicalische Zink-Erz-Art, die Blende (*Pseudogalaena*) welche in denen Abhandlungen der Königlichen Schwedischen Academie vom Jahr 1744. im 5ten Band, von *Alexander* FUNCK zuerst aus bündigen Gründen hieher gerechnet worden, und durch die Flüchtigkeit und Knoblauch-artigen Gestank derer Zink-Blumen im Feuer, einigermassen wahrscheinlich gemacht werden könte. Die Kalk-artige Er-

de

de des Zinks, von welcher z. E. die Zink-Blumen zeugen, und das mercurialische Wesen, dessen Spur man bey der Vermischung des Zinkes mit andern Metallen, desgleichen in der höhern Chemie bey der Mercurification aus dem Zink finden kan, sind zwar beyde in ihren schädlichen Wirkungen durch das von der Natur auch in diesem Halbmetall zugesetzte brennbare Wesen ziemlich gebunden: allein sie entledigen sich auch dessen so leicht, als kaum bey dem Zinn- und Bley-Kalk geschiehet, von dem ich oben (§. 11.) gehandelt habe.

§. 40.

Insbesondere befördert die schon erwähnte gar zu leichte Auflößlichkeit des Zinks die Abscheidung der kalk-artigen und mercurialischen Erde vom verbrennlichen Wesen, und machet also hierdurch derselben Wirksamkeit freyer. So lange wir noch viele von unsern Speisen mit Essig, oder andern vegetabilischen sauren Säften zubereiten lassen: so lange werden auch unsere Englische Zinngefässe, wenn sie nemlich vom Zink einen Zusatz haben, unsern Speisen dergleichen halbmetallische Theilchen mittheilen. Denn in dergleichen schwachen sauren Wesen lässet sich der Zink so gut auflösen, als in denen stärkern mineralischen Auflösungsmitteln von dieser Art. Wie wenige Menschen aber werden sich zu die-

dieser Enthaltung von säuerlichen Speisen bequemen! Die auf diese Weise in den Cörper gebrachte Zinnkalk-Theilchen haben eine gleiche zusammenziehende Kraft, wie andere mineralische Kalke, wovon die trocknende Wirkung derer Zink-Blumen, bey dem chirurgischen Gebrauch, zeugen kan: Daher kan das, was ich oben (§. 12. und 19.) von denen schädlichen Wirkungen des Zinn- und Bley-Kalkes gesagt habe, grössestentheils auch hier angewendet werden. Dieses einzige muß ich aber noch berühren, daß freylich die Schädlichkeit des Englischen Zinnes dem Zinke wenig oder gar nicht zuzuschreiben seyn wird, wenn die oben (§. 22.) angeführte Proportion des Zink-Zusatzes zum Zinn, die sich wie 1. gegen 100. verhielt, beybehalten worden, und also z. E. ein gewöhnlicher anderthalb pfündiger Teller nicht viel über ein halb Loth desselben enthält.

§. 41.

Der Zusatz des **Wismuths** zur Englischen Zinn-Masse, den auch einige Künstler versucht haben (§. 22.), ist in Ansehung unserer Gesundheit eben so wenig dienlich, als die bisher angeführten Zinn-Vermischungen. Denn obgleich in der eigentlichen Mischung dieses Halbmetalls noch manche Dunkelheit ist, welche die Scheidekünstler bisanhero noch nicht recht haben hinwegräumen können, und

die

die daher zu allerhand medicinischen und chemischen Träumen Anlaß gegeben hat: so kan man doch, ausser einer glashaften und verbrennlichen Erde, besonders ein stark beygemischtes arsenicalisches Wesen in demselben aus verschiedenen Spuren ziemlich zuverlässig entdecken. Die Kraft, mit welcher der Wismuth fast alle andere Metalle auf das schnelleste durchdringet und weit flüssiger macht, als sie vorher sind; ferner die Vererzung des Wismuths durch Arsenic und Kobalt, welche die Natur bey allen bisher bekannten Wismuth-Erzen beobachtet hat; und endlich selbst die Brechen machende Wirkung des in Kalk durch die Zerfressung zerfallenen glashaften Theils des Wismuths, welches man sonst *magisterium Marcasitae* zu nennen pflegt, scheinen mit ziemlicher Gewisheit das arsenicalische versteckte Wesen zu verrathen.

§. 42.

Wenn man nun ferner auf das Verhalten des Wismuths gegen die verschiedenen Arten von Auflösungsmitteln siehet, so ist es bey unserer gegenwärtigen Betrachtung insbesondere merkwürdig, daß sich dieses Halbmetall nicht etwa blos von denen scharfen mineralischen sauren Geistern, sondern auch von denen schwächern vegetabilischen sauren Säften, z. E. Essig und dergleichen, angreifen und auflösen lässet; ja, daß fast alle mit einigen

gen Salz-Theilchen vermischte Feuchtigkeiten demselben etwas abgewinnen und in sich schlücken. Hieraus kan also leicht erkannt werden, daß unsere meiste Speisen, besonders die sauren, aus denen Zinngefässen, welche mit diesem Halbmetall versetzet worden, gleichfals Wismuththeilchen durch die Auflösung herausziehen, und auf diese Art in unsern Cörper bringen werden. Ich glaube aber nicht, daß sich jemand hiervon viel Vortheil für seine Gesundheit versprechen wird, zumal wenn er an das dem Wismuth kurz vorher (§. 41.) zugeeignete arsenicalische Wesen gedenket, dessen nachtheilige Wirkungen ich bereits oben hin und wieder, und besonders im §. 38. angeführet habe.

§. 43.

Alle oben (§. 22.) erwähnte Gattungen von Englischen Zinn-Massen haben zwar freylich, wenn man sie im Verhältniß gegen einander betrachtet, Grade in der Schädlichkeit, nachdem nemlich die bisher erklärten zugemischten metallischen Cörper von mehrern oder wenigern schädlichen Eigenschaften sind: allein da diese Zinnmischungen bey denen Zinngiessern nicht von einerley Art sind, und die äusserlichen Kennzeichen nicht zulangen, bey jeglicher Gattung die Mischungsart sogleich zuverlässig zu entdecken, so ist es hier nicht, wie bey dem gemeinen Zinn (§. 20.), mög-

lich, von denen Graden der Schädlichkeit dieser verschiedenen Gattungen eine genauere Bestimmung zu geben. Ueberhaupt kan man wohl so viel anmerken, daß z. E. dergleichen Zinn-Masse, wozu, nebst vielen Kupfer, auch Arsenic beygemischet worden, von weit erheblicherer Schädlichkeit sey, als diejenige, welche mit einer geringen Quantität Kupfer, Spiesglas-König und Zink versetzet ist. Allein, welcher Zinngiesser wird die Thorheit wider sich selbst und seinen eigenen Vortheil begehen, und, wenn man ihn wegen des benannten schädlichen Zusatzes zu seinem Englischen Zinn fragen würde, durch ein offenherziges Geständniß sich die Käufer verschlagen? Wolte man aber die beyden Haupt-Arten des Zinnes, nemlich das gemeine und Englische Zinn (§. 8.), in Ansehung der Schädlichkeit mit einander vergleichen, so würde ich meines Orts das dreystemplichte gemeine Zinn allen Sorten vom Englischen Zinn vorziehen, weil man in jenem die Macht seines Feindes völlig und genau übersehen kan, welcher in dieser, nemlich der Englischen Zinn-Masse, gleichsam im Hinterhalt verborgen liegt. Doch ist nochmals aus der ganzen vorhergehenden Abhandlung mit ein paar Worten zu wiederholen, daß kein Zinn, es mag zur gemeinen oder Englischen Gattung gehören, von der Schädlichkeit, welche es aus denen daraus

zu verfertigenden Gefässen unsern Speisen mittheilen kan, gänzlich frey zu sprechen sey.

§. 44.

Vielleicht bin ich so glücklich gewesen, durch die bisherige Erklärung derer schädlichen Eigenschaften metallischer Cörper, aus denen unser tägliches Tisch- und Küchen-Geräthe bestehet, meine Leser aufmerksam gemacht zu haben, ob ich gleich weder vermuthen kan, noch wünschen will, daß unsere Teutschen die Furcht vor denen zinnernen Gefässen so übertreiben mögen, als die Schweden bey dem Kupfergeschirr gethan haben, welche nunmehro, nachdem die oben (§. 4.) angeführte Dissertation des D. THIERRY durch eine Schwedische Uebersetzung in dasigen Landen gemein gemacht worden, keine andere, als nur eiserne oder steinerne Gefässe, bey der Zubereitung und Aufbehaltung derer Speisen und Getränke, ferner gebrauchen wollen. Man kan aber dergleichen ausschweifende Achtsamkeit über die Schädlichkeit solcher Geschirre ziemlich mässigen, und braucht sich der Bequemlichkeit, die ihr Gebrauch mit sich führet, nicht zu berauben, wenn man nur hierbey die gehörige Behutsamkeit anwendet. Ich will, was die zinnernen Gefässe anbelanget, hierzu anjetzt hinlängliche Regeln an die Hand geben, welche die Vergiftung derer Speisen und Getränke mit dergleichen me-

metallischen Theilchen grössestentheils verhüten, und also den öconomischen Gebrauch des Zinngeräthes ziemlich sicher und unschädlich machen können. Diese Regeln werden überhaupt von zweyfacher Gattung seyn: bey der ersten werde ich zeigen, wie man das Zinngeschirr im Gebrauch recht zu halten habe; bey der zweyten aber will ich bey denen Speisen und Getränken selbst insbesondere erstlich ihre innere Natur und Eigenschaft nur in so ferne kürzlich anmerken, in so weit sie zur leichtern Auflösung derer metallischen Theilchen in denen Zinngefässen, und also zu der hiervon zu erwartenden Schädlichkeit, das meiste beytragen, und dann zweytens die Arten ihrer Zubereitung und Aufbehaltung in zinnernen Gefässen in Erwegung ziehen.

§. 45.

Unter die erstere Gattung von Regeln, welche das ordentliche Halten und Verwahren des zinnernen Küchengeräthes betreffen, gehören vornemlich folgende. Erstlich: **Das Zinngeräthe muß überhaupt beständig reinlich gehalten werden, es sey gemeines, oder Englisches.** Denn wenn dieses nicht geschiehet, so bleiben hin und wieder auf dem bey dem Essen gebrauchten Geschirre Ueberbleibsel von denen Speisen, die meistentheils fettig und salzig, öfters auch sauer gewesen sind. Je länger nun dergleich

gleichen Auflösungsmittel auf denen Metallen bleiben, je mehr wirken sie auch in dieselben, und zwar so lange, bis sie völlig so viel aufgelöset haben, als jedes dererselben seiner Natur nach begreifen kan. Die Fettigkeiten lösen Bley (§. 18.), Kupfer (§. 28.), und den Arsenic-König (§. 37.) auf; das gemeine Küchen-Salz, besonders wenn es in einer Feuchtigkeit zerflossen ist, greift in etwas das reine Zinn selbst (§. 10.), weit stärker aber das Bley (§. 18.), das Kupfer (§. 28.), den Spiesglas- und Arsenic-König (§. 33. und 37.), nebst dem Wismuth (§. 42.) an, und entziehet ihnen durch das Auflösen einige Theilchen; die sauren vegetabilischen Säfte gehören endlich gleichfals unter die Auflösungsmittel des von dem Küchen-Salz schon in Kalk zerfressenen Zinnes (§. 11.), ferner des Bleyes (§. 18.), des Kupfers (§. 28.), des Spiesglas- und Arsenic-Königs (§. 33. und 37.) desgleichen auch des Zinkes (§. 40.) und Wismuthes (§. 42.). Es wird also bey allen beyden Arten von Zinn, dem gemeinen und Englischen, die nicht sorgfältig genung beobachtete Reinlichkeit derer Geschirre eine Gelegenheit zur Auflösung einiger metallischen Theilchen geben, die hernach bey dem Gebrauch solcher Gefässe um desto leichter sich denen darinnen aufgetragenen Speisen einmischen, und die oben genungsam erklärten

schädlichen Wirkungen hervorzubringen vermögend sind.

§. 46.

Aus eben diesen angeführten Gründen (§. 45.) fliesset zweytens, daß die zinnernen Gefässe nicht lange nach dem Gebrauch unaufgewaschen stehen bleiben dürfen. Denn von dem Essen bleiben noch viele Theile an denen Schüsseln und Tellern hängen, und alsdenn erfolget eben diejenige üble Wirkung sowol in die Metalle, als auch in unsern Cörper, welche ich nur erst kurz vorher beschrieben habe. Diese Regel ist ins besondere in grossen Haushaltungen, desgleichen auch bey denen meisten Speisewirthen nöthig, bey welchen meistentheils das so genannte Aufwaschen vom Mittagsessen bis gegen Abend, ja wohl bis auf den andern Morgen verschoben wird. Man kan also leicht erachten, welche schöne Folgen die Gesundheit derer Menschen hiervon zu erwarten hat, zumal wenn es gar nur zweystemplicht gemeines Zinngeschirre ist, und die Speisen über dieses sehr salzigt und sauer gewesen sind. **Drittens muß das Zinngeräthe nach dem Aufwaschen sowol, als dem Abscheuren, jederzeit recht abgetrocknet werden, wenigstens recht trocken ablaufen, damit nicht hin und wieder einige Wasser-Tropfen daran hängen bleiben.** Wenn man das Verhalten

halten des Wassers gegen einige oben angeführte metallische Cörper in Erwegung ziehet, so wird man den Grund dieser Regel leicht einsehen. Wasser greift mit einer auflösenden Kraft sowol Bley (§. 18.), als Kupfer (§. 28.) und Arsenic-König (§. 37.) an. Es sind also in dem gemeinen und Englischen Zinn solche Theile, in welche das Wasser wirken kan. Diese Wirkung bestätigen die schwärzlichen Flecken, welche gemeiniglich auf dergleichen nicht recht abgetrocknetem Zinn an denenjenigen Orten entstehen, wo die zurückgebliebenen Wasser-Tropfen zusammengelaufen, und nach und nach ausgetrocknet sind. Diese sind Zeugen von aufgelößten Metall-Theilchen, und da sie gemeiniglich wieder vergehen, wenn man wieder frische Speisen aus dergleichen Gefässen gegessen hat, so kan man leicht erachten, wo diese Flecken, d. i. diese aufgelösete zarte metallische Kalktheilchen, geblieben sind.

§. 47.

Ferner muß viertens dasjenige zinnerne Geräthe, welches man nicht im täglichen Gebrauch hat, an einem trocknen und nicht etwa dumpfigen Orte verwahret werden. Die so genannten Stockflecke, welche das Zinn meistentheils von einer eingedämpften und zugleich wässerigen Luft bekömmt, zeigen schon hinlänglich die

Veränderung, welche, nebst dem Zinn, die zugemischten metallischen Cörper hierdurch leiden müssen. Das subtile saure Salzwesen in der Luft, welches, wenn diese dumpfig und feuchte ist, durch den Zutritt derer wässerigen Theile in seiner Auflösungskraft verstärket wird, greifet das Bley (§. 18.), das Kupfer (§. 28.) und die Halbmetalle, besonders den Arsenic-König (§. 37.) ziemlich stark an, und löset sie nach und nach auf: daher verliehret diese metallische Masse ihren Glanz, und verändert ihn hin und wieder mit einer aschgrauen oder schwärzlichen Farbe. Braucht man nachhero dergleichen Zinngeschirre zu Speisen, so vergehen zwar endlich die Flecke wieder: allein die an diesen Orten vorher aufgelöset gewesene Metall-Theilchen mischen sich unter die Speisen, und wir laufen Gefahr, die oben zur Genüge erklärten nachtheiligen Wirkungen hiervon zu erfahren. Endlich **fünftens ist es nicht wohl rathsam, daß man, nach der gewöhnlichen Art, das Zinngeräthe meistentheils in denen Küchen aufstellet, wo der Rauch, besonders bey widriger Luft,** oder sonst unbequemer Lage des Schornsteins, dasselbe beständig berühren und durchziehen kan. Denn da die Chemie in dem Rauch, und dem daher entstehenden Ruß, ein flüchtiges alcalisches Salz entdecket und durch vielfache Versuche erwiesen hat: so ist dasselbe auch hier besonders in

Betrachtung zu ziehen, da es unter denen Auflösungsmitteln keinen unansehnlichen Platz hat. Das Bley (§. 18.), das Kupfer (§. 28.), der Spiesglas-König (§. 33.), nebst dem halbmetallischen Theil des Arsenics (§. 37.) und dem Wismuth (§. 42.), sind lauter Cörper, die ein dergleichen flüchtiges alcalisches Wesen angreift, und bald mehr, bald weniger auflöset. Wie werden sich also unsere zinnerne Gefässe dawider schützen können, da sie Metalle von dieser Art in sich enthalten, und wie viel leichter, als sonst, werden alsdenn dergleichen metallische aufgelösete und von der übrigen Masse schon abgesonderte Theilchen sich mit unter unsere Speisen mischen?

§. 48.

Die andere Gattung von Regeln, welche den behutsamen Gebrauch derer zinnernen Küchengefässe erklären, erstrecket sich eigentlich auf die Speisen, so darinnen zubereitet und aufbehalten werden (§. 44.). Die Speisen können entweder ihrer innern Natur nach aus dergleichen Wesen bestehen, welche die metallischen Theile leicht auflösen und dadurch unserm Cörper schädlich werden, oder sie werden erst durch die Art ihrer Zubereitung hierzu noch mehr fähig gemacht. Ich will die bey dem ersten Punct anzuwendende Behutsamkeit auf folgende drey Haupt-Regeln ein-

schränken. Erstlich: Alle Arten von sauren, oder auch nur säuerlichen Speisen und Getränke, schicken sich nicht in zinnerne Gefässe. Wenn meine Leser zurück denken, so werden sie sich erinnern, daß alle aus dem Pflanzen-Reiche herkommende saure Säfte nicht allein Bley (§. 18.), Kupfer (§. 28.), Spiesglas- und Arsenic-König (§. 33. und 37.), Zink (§. 40.) und Wismuth (§. 42.) auflösen, sondern auch den Zinn-Kalk angreifen, wenn er auf die oben (§. 10.) angezeigte Art von dem in denen Speisen befindlichen Küchen-Salz von seinem verbrennlichen Theile geschieden worden. Ich will den hieraus für unsere Gesundheit entstehenden Schaden hier nicht wiederholen, da ich vorher bey jedwedem metallischen Zinn-Zusatze sowol, als auch selbst bey dem reinen Zinn, hinlänglich hiervon gehandelt habe.

§. 49.

Nach dieser Regel gehören also alle mit Essig zubereitete Speisen, alle Sorten von Sallaten, gekochtes oder eingemachtes Obst, besonders dasjenige, welches mit Essig eingemachet worden, z. E. saure Kirschen, Cappern, u. d. gl. ferner Gelées von sauren Früchten, z. E. von Johannisbeeren, desgleichen auch Citronenmüser, u. d. gl. niemals in zinnerne Schüsseln. Will man aber ja zu denen nur wenig säuerlichen Brühen zinner-

nernes Geräthe behalten, so darf man sie nicht lange darinnen stehen lassen, sondern muß sie bald geniessen. Mit dem Getränke hat es gleiche Beschaffenheit. Bier, und noch viel eher Wein, nimmt in zinnernen Kannen und Flaschen eine schädliche Eigenschaft an, insonderheit wenn beyde die Nacht hindurch darinnen gestanden haben. Denn da sie leichtlich sauer werden, so greifen sie die metallischen Theilchen in beyden Gattungen von Zinn-Massen (§. 8.) an und nehmen sie in sich, bringen auch auf diese Art das metallische Gift unmerklich in unsern Cörper. Bey dieser Gelegenheit muß ich eine derer schädlichsten Gewohnheiten berühren. Man giebt nemlich denen erst entwöhnten Kindern, um sie zu beruhigen, öfters des Nachts Bier zu trinken, welches gemeiniglich in einem zinnernen Becher über einem Nacht-Lämpchen laulicht erhalten wird. Hierdurch werden nun um desto leichter metallische Theilchen aufgelöset und in den zarten Cörper des Kindes gebracht, womit dann zu der kurz nach dem Entwöhnen derer Kinder öfters entstehenden Atrophie, oder Dörrsucht, kein geringer Anlaß gegeben wird.

§. 50.

Die zweyte Regel bestehet darinnen: Stark gesalzene Speisen dürfen, so viel möglich, nicht lange, oder zur grössern

St-

Sicherheit lieber gar nicht in zinnernen Geschirren aufbehalten werden. Selbst die gelinde gesalzene Fleischbrühen werden leichte schädlich, wenn sie über Nacht in zinnernen Gefässen stehen. Hiervon ist die Ursache nicht schwer einzusehen. Das gemeine Salz löset fast alle bisher berührte Zinn-Zusätze auf, und verschonet selbst die reinen Zinn-Theilchen nicht, wenn es, nach der oben (§. 10.) erklärten Art, seines sauren Geistes entlediget worden. Auf diese Weise ist es vollkommen geschickt, unvermerkt unsere Speisen mit schädlichen Metall-Theilchen anzustecken, und uns also mit denen höchst nachtheiligen Wirkungen, die schon oben hin und wieder angezeiget worden, zu drohen. Aus diesem Grunde wird es der Gesundheit zuträglicher seyn, wenn man z. E. Sardellen, Heringe und andere eingesalzene Fische, ferner eingemachte Oliven, unsere hiesige saure Gurken, Sool-Eyer, u. d. gl. lieber aus porcellanenen oder töpfernen Geschirren speisen will, als aus zinnernen, in denen sie etwa vorher einige Zeit sind aufbehalten worden. Selbst in denen gewöhnlichen zinnernen Salzfässern erweiset das Küchen-Salz seine auflösende Kraft recht deutlich, indem es die inwendige Oberfläche dererselben, worinnen das Salz liegt, nach und nach ganz schwärzlich und glanzlos machet, ob sie gleich durch öfteres scheuren wieder helle und glän-

zend

zend gemacht worden. Daher ist es auch viel nützlicher und sicherer, wenn man sich statt zinnerner, lieber gläserner Salzfässer bedienet.

§. 51.

Die dritte Regel beruhet endlich darinnen: Alle fette und ölichte Speisen müssen gleichfals, wie die sauren (§. 50), nicht lange in zinnernen Gefässen aufbehalten werden. Aus denen vorher angeführten Umständen wird meinen Lesern schon bekannt seyn, daß fette und ölichte Sachen das Bley (§. 18.), das Kupfer (§. 28.) und den Arsenic-König (§. 32.) durch die Auflösung einiger Theile berauben und solche in sich schlucken: daher habe ich hier Ursach, vor denen fettigen und ölichten Speisen, wenn sie lange in zinnernen Geschirre gestanden haben, diejenigen, welche für ihre Gesundheit besorgt sind, zu warnen. Denn aus dem gemeinen Zinn würden Bley-Theilchen, aus dem Englischen aber wenigstens Kupfer-Theilchen durch dergleichen fette Speisen ausgesogen werden, wodurch alsdenn dem Cörper die beym Bley und Kupfer oben beschriebene Zufälle zugezogen würden. Ausser diesen bisher gegebenen drey Haupt-Regeln, welche einige Gattungen von Speisen überhaupt betroffen haben, könte ich noch von einigen Speisen insbesondere handeln, wenn nicht

schon

schon meine Abhandlung die Grenzen dieser Blätter überschritten hätte. Kluge und aufmerksame Hauswirthe werden selbst sehr leicht dergleichen Speisen beobachten können, welche die Metalle in etwas angreifen; wenn sie nur z. E. sich diejenigen bemerken, die bey dem Zerschneiden die Messer besonders angreifen und schwärzlich machen. Zur Probe kan man auf die Rettige, Zwiebeln, Knoblauch, Meerrettig, hartgekochte Eyer und viele andere Achtung haben. So gesund auch diese Sachen vor sich allein sind, so schädlich können sie durch die Unbehutsamkeit in denen zinnernen Gefässen werden.

§. 52.

Es ist noch von der andern Gattung derer Regeln, die zum behutsamen Gebrauch derer zinnernen Gefässe gehören, der zweite Punct (§. 48.) zu erläutern übrig, welcher einige schädliche Arten von Zubereitungen derer Speisen betrift. Hierbey ist die einzige Regel die sicherste: **Man bereite keinerley Arten von Speisen, sie mögen auch noch so unschuldig scheinen, über dem Feuer in zinnernen Gefässen.** Die Wirksamkeit derer Auflösungskräfte, die in denen Speisen liegen, wird hierdurch verstärket, und greifet die metallischen Cörper leichter an. Ich will dieses durch ein paar Exempel erläutern, und man wird hundert andere gleichartige

tige Fälle bey dem Kochen antreffen, die man gleichfals hier anwenden kan. Die Zubereitung etlicher Arten von Fischen, z. E. Hechte, mit blossen Citronenscheiben und Hering, oder Sardellen, in einer zinnernen Schüssel über dem Kohl-Feuer, ist ein nicht gar zu gutes Kunststück derer Köche. Wer bey dieser Koch-Art auf das gemeine Salz in denen Heringen oder Sardellen, und auf die Säure derer Citronen Acht hat, und dasjenige, was ich bisher abgehandelt habe, damit vergleicht, wird von der Wahrheit meines Ausspruchs bald überzeugt werden. Das sonst so gesunde Essen, die Eyer, können auf gleiche Art, wenn man sie in zinnernen Gefässen über dem Feuer in einer Brühe zubereitet, (dergleichen die so genannten Setz-Eyer sind,) eine schädliche Eigenschaft bekommen, welche sie vorher nicht gehabt. Es sind zwar die Chymisten, ob sie gleich durch öftere Versuche (*) gezeiget haben, daß in dem Eyweiß so

(*) Eine genaue chymische Untersuchung von der natürlichen Beschaffenheit derer Eyer, nebst denen deswegen angestelleten Versuchen, liefern uns die berühmten Männer, Hermann Boerhaave in seinen Element. Chemiae, Tom. II. Proc. CIX. — CXIII. p. 295. Edit. Lipſ. Friedr. Hofmann in denen Obſerv. physicochem. Lib. I. Obſ. XX. Johann Juncker in seinem Conſpectu Chemiae Tab. LII. p. 108. Tom. II. und Caspar Neumann in denen angeführten Praelectionibus, Part. IV. Cap. XX. p. 1295. ſqq.

so wol, als in dem Dotter, ausser denen wäs-
serichten, ölichten und Erdtheilchen, auch
salzigte befindlich wären, noch nicht völlig un-
ter einander einig, zu was für einer Art von
Salzen diese letztern eigentlich zu rechnen wä-
ren, da einige dieselben in die Classe derer lau-
genhaften setzen, andere aber sie denen Mit-
tel- und besonders ammoniacalischen Salzen
zugesellen. Inzwischen kommen doch wohl,
nach meinem Ermessen, diejenigen der Wahr-
heit am nächsten, welche ein ammoniacalisch
Salz in den Eyern annehmen, als welches in
allen Cörpern derer Thiere am gewöhnlich-
sten vorkomt; nur scheinet dieses alsdenn erst
in denenselben zu entstehen, wenn sie durch
das Feuer in eine etwas dickere Consistenz
sind gebracht worden, und es zeiget sich auch
hernach mehr in dem Eyweiß, als in dem
Dotter. Man kan hiervon durch ein paar
Erfahrungen gar leicht überzeuget werden.
Es pflegen zuweilen die Hausmütter aus dem
blossen Eyweiß allein, wenn sie etwa Eydot-
tern zu Verfertigung anderer Speisen nöthig
haben, und jenes davon absondern müssen,
gewisse Suppen mit Fleischbrühe zu bereiten.
Wenn nun diese mit silbernen Löffeln nach
und nach genossen werden, so überziehen sie
besonders die innere Oberfläche dererselben,
oder die hohle Seite, mit einer schwärzlichen
Farbe, die derjenigen völlig gleich ist, welche
eben solche Löffel von der Brühe des Stockfi-

sches

sches zu bekommen pflegen, den man gemeiniglich vorher in einer Lauge von ungelöschten Kalk eingeweichet, und diese nicht erstlich wieder sattsam ausgewässert hat. Hingegen wird diese Erscheinung niemals wahrgenommen werden, wenn bey der Zubereitung einer solchen Art von Suppen das ganze Ey mit dem Dotter ist gebraucht worden. Hiernächst wird auch denenjenigen, die vielleicht darauf Achtung gegeben, nicht unbekannt seyn, daß die hartgesottenen Eyer, und fürnemlich das Eyweiß, wenn man sie in der Mitte zerschneidet, alsobald gleichsam mit einem schwarzen Saft überzogen werden, besonders wenn das Messer eine kleine Zeit nach dem ersten Schnitt liegen geblieben, und vor der Wiederholung desselben nicht erst wieder ist abgewischet worden.

§. 53.

Aus diesen beyden Wahrnehmungen erhellet also wenigstens so viel ganz deutlich, daß besonders das Eyweiß einen solchen Bestandtheil enthalte, wodurch theils die Kupfertheilchen, welche gemeiniglich mit dem Silber vermischt sind, theils auch die Eisentheilchen angegriffen und einiger massen aufgelöset werden. Da nun unter denen Bestandtheilen der Eyer die salzigten (§. 52.), nach denen chymischen Grundsätzen, in Auflösung der Metalle die kräftigsten sind: so werden daher

wohl billig die Ursachen derer obbemeldeten Erscheinungen denenselben beyzumessen seyn. Ein doppelter Versuch, den ich deswegen gemacht habe, kan dieses zur Genüge bestärken. Ich ließ ein in blossem Brunnenwasser hart gesottenes und in der Mitte zerschnittenes Ey, auf die breite Seite, eine Nacht hindurch in eine Schüssel von Englischen Zinn legen, da sich denn des morgends an dem Ort, wo das Ey gelegen hatte, ein etwas schwärzlicher Fleck zeigte. Hierauf wurde das Ey einer Katze zu fressen gegeben, welche darauf vieles und öfteres Würgen bekam; jedoch ohne darauf folgendes Erbrechen. Als ich aber ein in hiesiger Salz-Soole hart gesottenes und eben also zerschnittenes Ey auf gleiche Art die Nacht über in einer solchen Schüssel hatte liegen lassen, so war der Fleck, wo es gelegen hatte, mit einer merklichen Schwärze gezeichnet, und die Katze, welche dasselbe gefressen hatte, bekam kurz darauf ein dreymaliges Erbrechen, unter heftigem Würgen. Dieser letztere Versuch beweiset also, daß die Eyer allerdings die schädlichen Theile aus denen Metallen geschwinder und häufiger an sich ziehen, wenn ihnen entweder in denen Suppen, oder andern Arten von Speisen, das gemeine Küchen-Salz in der Angreifung und Auflösung derer Metalle mit zu Hülfe kommt. Denn wenn durch dieses

Salz,

Salz, auf die oben (§. 10.) angezeigte Weise, der Anfang ist gemacht worden, die in der Zinnmasse befindliche metallische und halbmetallische Theilchen aufzulösen, oder in Kalk zu verwandeln, so wird alsdenn auch das ammoniacalische, oder, nach anderer ihrer Meynung, das fixe laugenhafte Salz derer Eyer (§. 52.) seine Kraft in Auflösung des Zinn- und Bleykalkes ausüben: noch weniger aber wird es das Spiesglas, den Arsenic, Marcasit, Zink, und andere dem Englischen Zinn beygemischte Metalle (§. 22.) unangetastet lassen. Daher hat man auch eben nicht Ursach sich sehr zu verwundern, wenn solche Speisen, die aus Eyern, und fürnemlich vielem Eyweiß bereitet und zugleich gesalzen worden, bisweilen Ekel, Würgen, oder gar Brechen, Reissen und Schneiden in denen Gedärmen, Drücken im Magen, und mancherley andere schlimme Zufälle erregen, wenn, wie ich bisher gezeiget habe, die Eyer, mit dem zugleich dabey befindlichen Salze, einige Theile der Metalle auflösen, und deren schädliche Eigenschaft theils selbst annehmen, theils andern Speisen mittheilen.

§. 54.

Nunmehro ist nichts weiter übrig, als daß ich noch kürzlich die Geschichte eines sonderbaren Zufalles, zu dessen Erklärung ich so

wol diese Abhandlung, als die obgedachte Dissertation (§. 7.), aufgesetzet habe, zugleich beyfüge, weil ich gewiß vermuthe, daß nunmehro alle dabey vorkommende Umstände werden deutlich aufgeklärt, und nach denen bisher angegebenen Ursachen leicht zu beurtheilen seyn. Eines Rothgiessers Frau bereitete, in Abwesenheit ihres Mannes, eine kleine Abendmahlzeit aus Rindfleischbrühe, welche des Tags vorher bereits war gekocht worden, und die sie in einer aus Englischen Zinn verfertigten Schüssel die Nacht hindurch aufbehalten hatte. In diese Fleischbrühe, welche in eben derselben Schüssel über glüenden Kohlen war gewärmet worden, that sie drey ganze Eyer, so daß jede Dotter von dem Eyweiß umgeben war, (welches man hier Setz=Eyer nennet,) ließ dieselben an dem Ort der Schüssel, wo sie hingelegt waren, ganz unbewegt liegen, und bereitete sie also gewöhnlicher massen zum Essen, setzet sich darauf mit ihres Mannes Schwester und ihren kleinen Sohn zu Tische und geniesset diese Suppe, also daß jedes zugleich ein Ey verzehret. Nach Verlauf einer Stunde bekommen diese drey Personen heftigen Ekel und Würgen, worauf kurz hernach unzähliges und fast beständiges Brechen erfolgte, welches ohngefähr von Abends 8. bis früh um 4. Uhr, unter beständigen Anfällen, dauer-

te,

te, und jede von diesen so stark angegriffenen Personen, welche ohnehin von zarter Leibesbeschaffenheit waren, sehr abgemattet hatte. In der zinnernen Schüssel selbst wurden drey schwarze Flecken, welche der Grösse der Eyer gleich waren, an dem Orte, wo dieselben gelegen hatten, bemerket. Wenn man nun überleget, daß eine Brühe, die nicht ohne Salz war, in einer zinnernen Schüssel die Nacht hindurch aufbehalten, und die Eyer unter währendem Kochen an einem Ort unbewegt gelassen worden, so wird die Ursache dieses merkwürdigen Zufalles mit leichter Mühe zu entdecken seyn.

§. 55.

Zum Beschluß will ich noch mit ein paar Worten derer verzinnten Kupfer-Gefässe gedenken. Man wird sich dererselben mit genungsamer Sicherheit bedienen können, wenn man die hier (§. 45-52.) gegebenen Regeln auch bey ihrem Gebrauch anwendet, und alsdenn nur dahin siehet, daß das Kupfergeschirr innwendig stets gut verzinnet sey. Allein bey denen Feld-Kesseln und Feld-Flaschen derer Soldaten muß ich eine Ausnahme machen. Wenn man bedenket, daß bey dieser Lebensart insbesondere das Wasser, welches zu der Zubereitung derer meisten Speisen nöthig ist, so oft verändert, und öf-

ters unreines und selbst schon mit metallischen und salzigen Theilen angefülletes Wasser aus Noth gebraucht werden muß: so kan man freylich weder von Seiten des Zinnes, noch des Kupfers sicher genung seyn, daß nicht dergleichen Gefässe öfters ziemlich stark von solcher Art Wasser angegriffen, und dadurch die darinnen zubereitete Speise schädlich gemacht werden solte. Doch da man nicht wohl eine andere Gattung von Feldgeräthe vorschlagen kan, so überlässet man es denen Feld-Aerzten, den hierdurch erregten Schaden durch andere dienliche Mittel wieder gut zu machen.

II.

Von denen schädlichen und sehr gefährlichen Wirkungen des mit Silberglette verfälschten Weins.

§. 1.

Die Gewinnsucht kan sich unter keiner schlimmern und gefährlichern Gestalt sehen lassen, als wenn sie, um sich zu bereichern, durch eine unerlaubte Betrügerey die Speisen, oder das Geträn- ke, verfälscht, und dadurch unzehlige Men- schen in schmerzhafte und gefährliche Krank- heiten stürzet. Diejenigen, welche durch List und Betrug ihren Mitbürgern das ihrige ab- locken, suchen wenigstens ihr böses Vorneh- men damit zu entschuldigen, daß ein jeder sich in acht nehmen müsse, und derjenige, der nicht auf seiner Hut sey, sich die Schuld, daß er betrogen worden, selbst zuzuschreiben habe. Wer aber die Speisen und das Ge- tränke verfälschet, hat, ausser der Nieder- trächtigkeit seines Betrugs, noch den Vor- wurf, daß er die Leute heimlich gleichsam nö- thiget, sich betrügen und um Gesundheit und Leben bringen zu lassen. Es ist daher höchst nöthig, daß man auf Mittel bedacht sey, wodurch dergleichen Betrug entdecket werde, und zugleich den Schaden anzeige, welcher durch eine solche Verfälschung der Gesund- heit und dem Leben zugefüget wird. Denn viele von denenjenigen, welche dergleichen Verfälschungen vornehmen, wissen öfters selbst nicht, daß sie ihre Mitbürger ungleich mehr dadurch beleidigen, als wenn sie ihnen

nur blos schlechte Waare statt guter liefern, und glauben also, dadurch nicht strafbarer zu werden, als andere, die im Handel und Wandel ihren Nächsten vervortheilen.

§. 2.

Wir haben nur erst vor wenigen Jahren, von dergleichen schlimmen und allerdings anmerkungswürdigen Wein-Verfälschungen, einige neue in denen öffentlichen Zeitungen bekannt gemachte Exempel gehabt, da auf obrigkeitlichen Befehl dergleichen Betrügereyen so wol in **Maynz**, als in **Hanau**, scharf untersucht, völlig entdeckt, und nachdrücklich bestraft worden sind. Wie denn auch so wol Ihro Churfl. Gnaden zu Maynz, als auch die Hoch-Fürstl. Hanauische Regierung, durch besondere deswegen publicirte neue Verordnungen, für das künftige solche schädliche Verfälschungen zu verhüten, sehr ernstlich bemühet gewesen sind.

§. 3.

Diese merkwürdige Begebenheiten haben mich veranlasset, vor dieses mal die allerschlimmste und gefährlichste Wein-Verfälschung etwas näher zu untersuchen, und den daraus entstehenden Schaden umständlich anzuzeigen, weil solche gemeiniglich um so viel leichter kan hin und wieder ausgebreitet werden, je mehr sie dem Geschmack gemeiniglich zu gefallen pflegt. Es werden nemlich von

eini-

einigen gewinnsüchtigen und gewissenlosen Personen die sauren und schlechten Weine, durch Zugiessung eines liquoris, der aus Silberglette und Wein-Eßig bereitet worden, dergestalt verändert, daß sie nicht nur alle Säure und Schärfe völlig verlieren, sondern auch einen eigenen angenehmen Geschmack erhalten, wenn besonders nebst dem Essig auch ein guter alter Wein mit zur Verfertigung des liquoris genommen worden. Diesen aber erhalten sie, wenn eine gewisse Quantität Silberglette mit Wein-Essig abgekocht, sodenn eine Portion von einem alten kräftigen Wein hinzugethan, und wieder ganz wenig aufgesotten wird, wornach man das Klare durch Lösch-Pappier lauffen lässet, und sodann wohlverwahrt aufhebet. Der ehemalige berühmte Medicus, GOCKELIVS, versichert (*), daß ein Pfund dieses liquoris bis 160. Maaß Wein verfälschen, und ihnen einen weit lieblichern Geschmack, als sie vorher gehabt, zuwege bringen könne. (**).

In

(*) In denen Ephemerid. Acad. Nat. Curios. Dec. III. Ann. IV. Observ. 30.

(**) Venditores quidam et aurigae, heisst es daselbst, vina — — certo quodam mangonio, ex Lithargyrio facto, sequenti modo adulterarunt: Rec. Lithargyrii auri vel argenti pulverisati vncias vj. (alius capiebat vncias xij. quidam etiam Bismuthum addiderunt,) affunde

aceti

In eben demselben Jahr des nur erst angezeigten Werkes wird von dem D. VICARIO, aus Costnitz, eine andere Art von einem solchen Liquor beschrieben, welche aber im Hauptwerk mit der jetzt beschriebenen übereinkommt. Er meldet nemlich, daß ohnweit Basel sich eine Frau aufgehalten, welche eine gewisse Portion Silberglette mit gemeinen Bolus vermischet und mit Wein abgekocht, nachgehends aber mit andern Weinen vermischt, und ihnen die Säure dadurch benommen habe.

§. 4.

---

aceti vini opt. Mens. j. vel libras iij. et vncias iv. coque igne lento ad quartae partis consumtionem, postea indatur vasi vitreo, vel terreo vitro incrustato, addendo vini albi generosi, vel Malvatici, Mens. j. vel libras iij. et vncias iv. fiat rursus aliqualis ebullitio, deinde per chartam bibulam vel emporeticam aliquoties filtretur, postea servetur in vase bene clauso ad vsum. Huius liquoris Rec. gutt. x. vel xv. inde vitro minori, vino ad uncias iij. vel iv. repleto, agitetur caule pennae, vel alio instrumento minori ligneo, deinceps subsidere sinatur, donec vinum clarescat, cuius adminiculo qualitas ipsius acido-austera sic alteratur, corrigitur et subdulcescit, vt hoc vinum libatum haud aliud sapiat, ac si praestantissimum Nectar esset. Et si quis totam amphoram vini Würtembergicam, vel 160. mensuras maiores huic Ducatui vsitatas et consuetas, hoc mangonio tingere desiderat, tunc requiruntur huius liquoris, pro commixtione, vnciae x. vel libra j.

§. 4.

Damit ich nun aber den durch dergleichen Wein-Verfälschung entstehenden Schaden desto deutlicher zeigen und genauer erweisen möge, so will ich 1) von der **Natur der Silberglette** handeln, hierauf 2) zeigen, **wie der Geschmack des Weins dadurch geändert werde**, und endlich 3) **die schädlichen Wirkungen eines solchen verfälschten Weins**, so wol aus der Natur seiner Bestandtheile, als auch durch verschiedene Exempel, erläutern und bestätigen.

§. 5.

Was also 1) **die Natur der Silberglette** anbelangt, so ist bekannt, daß solches eine Art einer metallischen Erde sey, die man aus dem Bley zu erhalten pflegt. Sie führet daher den teutschen Namen **Silberglette** mit eben so wenigem Recht, als den lateinischen *spuma argenti*, womit sie RVELLIVS und CORNARIVS belegen. Hingegen schicket sich der Name **Bleyglette** eher vor dieselbe, indem er wenigstens einen etwas deutlichern und bessern Begrif von ihrem Ursprung giebt. Denn obgleich HOFFMANN in seinem *Clave pharmaceutica Schroederiana pag. 331.* dafür hält, daß zu deren Entstehung auch die Schlacken von Silber oder Gold etwas zugleich mit beytrügen; so ist dieses doch daher um so viel weniger wahrscheinlich, weil man

man aus dem Bley allein, ohne einigen Zusatz, ebener massen dergleichen Glette erhalten kan. Sie wird gemeiniglich in Gold- und Silberglette getheilet, nachdem man nemlich, wie insgemein vorgegeben wird, das Bley, woraus sie entstanden ist, zu der Reinigung des Goldes oder Silbers gebraucht hat (*), und man glaubt sich hierzu um desto mehr berechtiget zu seyn, weil die Farbe der so genannten Goldglette etwas höher ist, und mehr in das Goldgelbe fällt. Allein es hat schon SCHROEDER (**) ganz recht erinnert, daß solche Farbe nicht so wol von der Vermischung derer Gold-Theilchen, als vielmehr von dem grössern Grad des Feuers herrühre. Die gewöhnliche Silberglette erhält man also, wie POMET (***) versichert, vielmehr aus dem Bley, das man gebrauchet hat, das rohe Kupfer fein und zu Garkupfer zu machen, wobey er zugleich versichert, daß auf denen Seiger-Hütten, wie auch von denen Goldschmieden und Münzmeistern, diejenige Glette, so bey der Reinigung und Scheidung des Goldes und Silbers erhalten würde, sehr selten, oder fast gar nicht pfleg-

(*) HERMANNI Cynosura materiae medicae, a BOECLERO edit. Part. III. p. 138.

(**) Pharmacop. medico-chym. Lib. III. Cap. XIX. p. 459.

(***) Histoire generale des Drogues, Part. III. Livr. I. Chap. 77. p. 47.

pflegte verkauft zu werden, sondern man schmelze sie wieder zu Bley, und brauche dieses wieder zu dergleichen Arbeit, um solchergestalt dasjenige, was etwa von Gold oder Silber darinnen zurückgeblieben, wieder zu bekommen.

§. 6.

Nun ist billig noch zu erläutern, was diese Glette eigentlich sey? Ob man sie nemlich als eine Erde, einen Schwefel, oder Vitriol anzusehen habe, oder zu welcher Art von Cörpern sie sonst gehöre? Der vorher angeführte HOFFMANN hält l. c. dafür, sie sey ein unreifer Schwefel, welcher mit denen Schlacken derer mit Bley abgetriebenen Metalle zu einem solchen Cörper werde. *Ioh. Bapt.* ZAPATA (*) glaubt, sie bestehe aus dem laugenhaften Salz des Bleyes, womit sich ein Theil des brennlichen, oder, wie er es nennet, fettigen Wesens verbunden habe. Daß die erstere Meynung ungegründet sey, siehet man schon daraus, weil die Glette den brennlichen Theil, den sie vorher in der Substanz des Bleyes gehabt, durch die Heftigkeit des Feuers verlohren, und weil man auch dieselbe wieder zur metallischen Consistenz bringen und von neuen gleichsam in Bley verwandeln kan, wenn man ihr denselben Theil des brenn-

(*) Mirabil. medic. p. 301.

brennbaren Wesens wieder zusetzet, welches nicht nöthig wäre, wenn sie aus einem unreinen Schwefel bestünde, indem sie also schon vor sich selbst genugsame brennliche Materie hätte. Die andere Meynung, daß die Glette ein alcalisches Salz sey, das sich mit einem Theil des brennbaren vom Bley vermischet hat, ist noch weniger wahrscheinlich, weil sich überhaupt im Bley gar keine Spuren von einem laugenhaften Salze zeigen. Der Urheber derselben scheinet auch überdieß keinen andern Grund zu deren Behauptung gehabt zu haben, als daß es ihm so beliebt, dergleichen Meynung anzunehmen. Weit wahrscheinlicher ist es hingegen, daß die Glette nichts anders sey, als eine metallische glashafte Erde, die vielleicht mit etwas Säure vermischt ist. Denn da die Metalle überhaupt aus einer glasartigen Erde und einem damit verknüpften flüchtigen Wesen bestehen, so ist kein Zweifel, daß nicht auch das Bley aus eben diesen Bestandtheilen solte zusammengesetzt seyn. Weil nun das flüchtige Wesen durch das Feuer weggetrieben wird, und, durch Zusatz des brennbaren zur Glette, diese wiederum zu Bley reduciret werden kan; so ist deutlich, daß 1) das flüchtige Wesen im Bley, welches ihm die Consistenz und Biegsamkeit giebt, nichts anders, als das brennliche sey, und 2) daß die Glette aus einer glasartigen Erde bestehe.

§. 7.

§. 7.

Wenn nun aber hiernächst zweytens soll gezeiget werden, wie und auf was Art eigentlich der Geschmack derer Weine durch diese Glette geändert werde, so dürfen wir nur erst überhaupt auf dasjenige sehen, was zur Herfürbringung des süssen Geschmacks erfordert wird. Aus dem Zucker, dem Honig, der Manna, und andern süssen Cörpern, erhält man, durch Hülfe des Feuers, ein saures Wesen, und sie enthalten, ausser demselben, noch eine mucilagineuse Substanz, die aus gröberen irdischen Theilen und Wasser zusammengesetzt ist. Wir schliessen hieraus, daß das saure Salz, wenn es mit gröbern irdischen Theilen vermischet ist, eine solche Empfindung auf unserer Zunge herfürbringen könne, welche wir den süssen Geschmack nennen. Nun bestehet die Glette aus einer metallischen Erde, welche sich aber in sehr kleine Theile auflösen, und durch das Kochen sehr genau mit dem Essig vermischen lässet. Kommt nun diese Erde mit dem Essig, oder dem sauren Wein, zusammen, so vereiniget sie sich mit demselben, daß er also nicht mit seiner ganzen Kraft auf die Nerven unserer Zunge wirken kan. Der Geschmack, der also dadurch herfürgebracht wird, kan nicht sauer seyn, sondern muß süsse werden. Man könte zwar einwenden, daß durch das Feuer die Bestandtheile derer Cörper geändert wür-

den, und man daher nicht gewiß versichert seyn könne, ob auch das aus denen Cörpern herausgebrachte saure Salz würklich vorher in ihnen befindlich gewesen, oder nicht. Allein, man kan hierauf antworten, 1) daß das saure Salz nicht durch das Feuer gezeuget werde, wohl aber das laugenhafte. Denn wir haben kein Beyspiel, daß durch die Gewalt des Feuers ein ander Salz solte gezeuget werden, als ein laugenhaftes, und zwar deswegen, weil das saure Salz eins von denen Grundwesen, oder Elementen, zu seyn scheinet, die nicht erst durch die Kunst können herfürgebracht werden. Das laugenhafte hingegen wird aus dem sauren herfürgebracht, wenn sich die Theile des brennbaren mit demselben auf gewisse Weise verbunden haben. Wenn also das saure Salz nicht durch die Gewalt des Feuers kan herfürgebracht werden, so wird es auch in denen Cörpern, die einen süssen Geschmack haben, vorher schon ursprünglich gewesen seyn. 2) Kan man auch bey einigen a priori das Daseyn des sauren Salzes erweisen. Man nehme einen süssen Wein: Dieser ist aus dem in denen reifen Weinbeeren befindlichen Saft bereitet worden. Ehe aber die Weinbeeren reif wurden, war dieser Saft noch sauer. Es war also vorher, ehe der Saft süsse ward, würklich ein saures Salz in demselben vorhanden, sonst hätte er selbst nicht können sauer

er seyn. Wo wäre nun dieses hingekommen, wenn es nicht durch die Wärme der Sonnen mit denen irdischen Theilen fest wäre verknüpfet worden, wodurch es den sauren Geschmack verloren und süß worden. So bald man daher die Verbindung desselben mit denen irdischen Theilen wieder trennet, so wird es sich wieder mit allen Eigenschaften eines sauren Salzes zeigen.

§. 8.

Ich komme nun ferner **drittens** auf die Art und Weise, wie diese Glette verschiedene schädliche und gefährliche Wirkungen in dem menschlichen Cörper herfürbringen kan, wenn sie unter den Wein gemischet, und dieser damit süß gemacht wird. Ehe ich aber dieses ausführlich zeige, muß ich erst durch Beyspiele und Zeugnisse berühmter Aerzte zu erweisen suchen, daß ein solcher, auf die gleich Anfangs beschriebene Art, mit dergleichen Glette verfälschter Wein in der That schädliche Wirkungen in unserm Cörper verursache. Denn, weil auch die schlimmsten Sachen ihre Vertheidiger finden, so hat es daher ebener massen nicht an Leuten gefehlet, welche auch die Schädlichkeit derer Wirkungen der so genannten Silberglette haben verringern, und schlechterdings behaupten wollen, daß sie ganz unschuldig sey. Ein gewisser Dänischer Medicus, Namens SEERUP, hat derselben

fürnemlich, in seinem *Triumpho Lithargyriatorum*, das Wort zu reden, und sie nachdrücklich zu vertheidigen gesucht. Er bemühet sich in diesem Tractat ins besondere eine von Joh. Victor Jägerschmidt herausgegebene Schrift, so den Titul führet: **Der in denen durch die Silberglette bestrichenen Weinen verborgene, nun aber entlarvte** *Mercurius*, zu widerlegen, und bestrebet sich auf das äusserste, alle schädliche Wirkungen, die von dergleichen Weinen sind bemerket worden, auf eine ganz andere Weise zu erklären. Er sagt z. E. die Colic, welche durch den also verfälschten Wein verursachet wird, entstehe von der übermässigen Säure desselben, welche durch die Silberglette nicht gehoben, sondern nur verstecket worden, weil man mehrere Exempel habe, daß auch von unverfälschten, aber sehr sauren Weinen, dergleichen Zufälle entstanden. Er gehet hierauf alle die andern Zufälle durch, die von obgedachten **Jägerschmidt**, die Schädlichkeit der Silberglette zu erweisen, sind angeführet worden, und sucht sie insgesamt bloß aus der übermässigen Säure des Weins herzuleiten. Vorerwähnter **Jägerschmidt** hält die Glette vor eine Gebuhrt des Silbers, und will daher beweisen, daß sie mit unter die Gifte zu zählen sey: allein SEERUP verlacht dieses Vorgeben, und bemühet sich das Gegentheil zu zeigen. Man be-

beruft sich ferner auf den Dunst oder Rauch des Bleyes, um seine Schädlichkeit desto deutlicher darzuthun. Es ist bekannt, daß diejenigen, welche in denen Schmelz- und Seiger-Hütten arbeiten, oder sonst auch mit Bley-Arbeiten viel zu thun haben, wie die Töpfer, welche ihre Glasure aus Bley oder Glette bereiten, ingleichen die Minium-Sieder, von einer gewissen Art einer sehr heftigen Colic mehrmals befallen werden, welche man daher *Colicam saturninam*, oder die Hütten-Katze, zu nennen pflegt. Diese Colic hat mit derjenigen, so von dem verfälschten Wein entstehet, viele Aehnlichkeit, und man schliesset daher mit Recht, daß diese letztere ebenfals von denen kleinsten Bley-Theilchen verursachet werde. Hierauf antwortet aber vorbemeldeter SEERUP, man könne von dem Dampf, oder Rauch eines Cörpers, keinesweges auf seine Eigenschaften schliessen, wenn er nicht vom Feuer erstlich in einen Dunst aufgelöset worden. Denn der Kohlen-Dampf, ingleichen der Dampf eines ausgelöschten Talg-Lichts, und andere mehr, könten nicht nur Convulsionen, sondern auch einen schleunigen Tod verursachen, ob man gleich weder die Kohlen, noch das Talg-Licht unter die schädlichen Cörper, oder eigentliche Gifte zehlen könte. Ja selbst der Dunst des gährenden Weins könne einen Menschen plötzlich um das Leben bringen, wie dergleichen

traurige Beyspiele überflüssig bekannt wären, da doch gleichwol der Wein ohne Schaden getrunken würde.

§. 9.

Man führet weiter auch Beyspiele von verschiedenen Personen an, die durch den Gebrauch des Bley-Zuckers, welcher mit der Glette ziemlich nahe verwandt ist, in schlimme und gefährliche Umstände sind versetzet worden. Hierauf antwortet oftgemeldeter SEFRUP, es sey dieses nur von dem Misbrauch, nicht aber von dem mässigen und behutsamen Gebrauch zu verstehen. Die wahnsinnige Person, welche, wie RIEDLINUS(*) meldet, durch den Gebrauch des Bley-Zuckers in eine Auszehrung verfallen, habe denselben zu stark gebraucht. Und wenn auch allenfals der Bley-Zucker innerlich solte schädlich seyn, so glaubet er dennoch nicht, daß man von demselben auf die mit Silberglette angemachte Weine schliessen könne, und behauptet, es wäre dieses eben so, als wenn man von denen Wirkungen des präcipitirten Queckſilbers auf die Wirkungen des mit Wasser abgekochten Quecksilbers schliessen wolte. Beweise genung, seine Meynung wahrscheinlich zu machen. Allein, so scheinbar dieselben auch seyn mögen, so wenig findet man sie dennoch,

(*) Lin. medic. Ann. 1695. Mens. Maj. Lin. 31.

noch, bey näherer und genauerer Untersuchung, gegründet. Denn 1) ist es zwar an dem, daß die sauren Weine schon an sich selbst schädlich sind, und, wenn sie zu häufig genossen werden, allerley nachtheilige Wirkungen herfürbringen können: daraus folgt aber gar nicht, daß die mit Glette verfälschten Weine nicht noch weit schädlicher seyn solten. Das so genannte Aqvafort, oder Scheide-Wasser, ist an sich ein Gift, wenn man es trinkt: wer zweifelt aber wohl daran, daß der mit demselben bewafnete sublimirte Mercurus nicht weit schädlicher und dem menschlichen Cörper gefährlicher seyn solte? 2) Kan man zwar nicht allezeit von der Schädlichkeit derer Ausdünstungen gewisser Cörper auf die absolute Schädlichkeit derselben schliessen; allein es hebt doch auch nicht eines das andere auf. Es kan ein Cörper, der schädliche Ausdünstungen hat, auch unter andern Umständen schädlich seyn, wenn seine Bestandtheile eben auf eine ähnliche Weise aus einander gesetzt werden. Die Dünste des Quecksilbers sind schädlich, und bringen mit der Zeit, theils heftige krampfhafte Spannungen derer Nerven, theils Lähmungen derer Glieder herfür; allein eben diese Wirkungen erfolgen auch, wenn man das so genannte versüssete Quecksilber innerlich zu stark nimmt, so daß seine Theile fast eben so sehr von einander abgesondert werden, wie bey denen Dünsten.

Ja selbst die äusserlich applicirte Salben, darunter nur rohes Quecksilber ist, haben oft diesen schädlichen Erfolg, wenn sie von unverständigen nicht mit gehöriger Behutsamkeit, in denen Galanterie-Krankheiten, gebraucht werden. 3) Der aus dem Bley Zucker entstehende Schade ist gar zu offenbar, als daß er geläugnet werden könte, da das unter denen Franzosen so sehr berüchtige Successions-Pulver grössesten Theils aus demselben bestehet. Daß man aber von dem Bley-Zucker eben so wenig auf den mit Silberglette angemachten Wein schliessen könne, als von dem präcipitirten Quecksilber auf das mit dem rohen Quecksilber abgekochte Wasser, ist ohne allen Grund. Denn der rohe Mercurius kan durch das abkochen mit blossem Wasser keine schädliche Eigenschaft erlangen; da hingegen der Bley-Kalk bey der Glette sich mit denen sauren Salzen, die im Wein befindlich sind, bewafnet, und dadurch schädliche Wirkungen herfürzubringen fähig wird.

§. 10.

Diese schädliche Wirkung der Glette wird nun nicht besser, als durch Versuche, bestätiget. Ich will daher besonders einen von denenjenigen Versuchen anführen, die der berühmte Pfälzische Medicus, D. BRUNNER, ehemals angestellet, und in denen *Ephemerid. Acad. Nat. Cur. Decur. III. Ann. IV. Observ. 92.* be-

beschrieben hat. Seine Worte lauten in der Uebersetzung also: „Den 11 August 1696. „ohngefehr um halb 9. Uhr des Morgends, „gossen wir einem Hunde eine Unze in Essig „aufgelösete und gekochte Bleyglette ein. „Kurz darauf schien es, als wolte er sich er„brechen, welches wir aber zu verhindern „suchten. Kaum eine halbe Stunde nach „eingenommenen Gift, gieng ein mit Blut „vermischter Schleim durch den Hintern weg, „so daß er auch das Zimmer hin und wieder „befleckte; der Hund bekam auch wieder ein „starkes Würgen, doch ohne darauf erfolg„tes wirkliches Erbrechen. Er gab seine „Schmerzen durch ein klägliches Heulen zu „verstehen; er kroch winselnd in einen Win„kel; bald legte er sich nieder, bald stund er „wieder auf, und gieng wankend und zit„ternd einher. Das Maul und die Zunge „wurden bleich und die Augen trübe. Um „10 Uhr schien er wieder zu sich selbst zu kom„men, und fieng wieder an festere und ge„wissere Schritte zu thun; allein die Heftig„keit des Giftes zeigte sich bald wieder mit „gedoppelter Stärke. Er fiel auf die Erde, „und fieng an ängstlich und laut Athem zu „holen. Bald darauf, gegen 11. Uhr, „fieng er an matt zu werden, und starb oh„ne die geringste Zuckungen, oder unordent„liche Bewegung. Wir suchten hierauf die „Wirkungen der Bleyglette vermittelst der

„Eröffnung des Hundes zu entdecken. Ich „wunderte mich, nebst dem Herrn D. SCRE-„TA, über die starke Röthe, so wol des Ma-„gens, als derer Gedärme, und aller im Un-„terleibe befindlichen Eingeweide, ins beson-„dere aber der Harn-Blase, welche recht „ausserordentlich roth war. Da wir das „Brust-Bein wegnahmen, erschienen uns „die Bläschen der Lunge hin und wieder auf-„geblasen, an andern Orten aber roth, zu-„sammengedruckt und entzündet. Das Herz „war mit Blut stark angefüllet, welches „gleich nach dem Tode noch flüssig war, her-„nach aber in Klumpen zusammen geronne. „Die innere Oberfläche des Magens und de-„rer Gedärme war durchgehends roth, hin „und wieder waren Spuren einer Entzün-„dung, und es ist daher kein Wunder, daß „durch die gewaltsame Wirkung des Gifts „ein blutiger Schleim fortgegangen. Die-„ses ist aber doch merkwürdig, daß das Gift „in so kurzer Zeit, nemlich in weniger als ei-„ner halben Stunde, bis an den äussersten „Darm gedrungen sey, und daselbst eine Ent-„zündung verursachet habe, allwo man auch „die Glette nicht mehr weiß, wie sie aussahe, „als wir sie in Eßig gekocht dem Hunde ein-„schütteten, sondern präcipitirt, und in ihrer „natürlichen Farbe, antraffen.„

§. 11.

Man kan nun zwar aus diesem Versuch, und

und denen dabey angestelleten Beobachtungen, nicht gleich schliessen, daß eine so heftige Wirkung allemal erfolgen müsse, die eine wirkliche Entzündung mit dem schleunig darauf erfolgten Tod verursachen könte, weil die Quantität der eingeschütteten Glette ziemlich stark gewesen. Inzwischen sehen wir doch hieraus so viel, daß die Glette sich an die Fasern derer Gedärme fest anhänge, und daselbst einen Reitz, oder eine Empfindung herfürbringe, wodurch nicht allein krampfigte Zusammenziehungen und ein stärkerer Zufluß des Bluts gegen dieselbe erreget, sondern auch eine vollkommene Entzündung verursachet werden kan. Nehmen wir nun an, daß die Glette in geringerer Quantität gegeben werde, so wird zwar ein Reitz und eine Empfindung daher entstehen, aber die Folgerungen dieser Empfindung werden nicht so heftig, wenigstens nicht so stark in die Augen fallend seyn. Es kan aber die in geringerer Dosi genommene Glette auf zweyerley Weise hauptsächlich schaden, indem nemlich entweder eine Schwäche, oder eine Steifigkeit derer Fibern dadurch zuwege gebracht wird. Ich werde also beydes betrachten, und den Schaden anzeigen, welcher dadurch nothwendig in dem menschlichen Cörper entstehen muß.

§. 12.

Die Stärke derer Fibern im menschlichen Cör-

Cörper beruhet hauptsächlich auf 2. Stücken, theils nemlich auf dem stärkeren Zusammenhange der Elementen, theils auch auf dem stärkeren Einfluß des Nervensafts. Denn die Stärke einer Sache überhaupt muß aus dem Widerstande beurtheilet werden, den sie zu überwinden fähig ist, weil die Stärke in der Grösse der Kraft bestehet, eine Kraft aber nicht eher thätig und wirksam wird, als wenn ein Widerstand zu überwinden ist. Alle Theile der Materie hangen, wenn sie sich unmittelbar berühren, zusammen: Bestehet nun eine Fiber aus vielen Elementar-Theilen, und berühren diese sich ohne Hinderniß in sehr vielen Puncten, so muß auch der Zusammenhang dererselben groß seyn, und es muß eine grosse Gewalt angewendet werden, um sie von einander abzusondern. Die Fibern unseres Cörpers, diejenigen ausgenommen, welche die Knochen ausmachen, sind insgesamt biegsam, und diese Biegsamkeit wird nothwendig zu denen Verrichtungen derer meisten Theile erfordert. Zu der Biegsamkeit einer Fiber aber ist nöthig, daß die Elementar-Theile derselben sich in gewisser masse theils von einander entfernen, theils einander nähern können. Sind nun die Elementar-Theile einer Fiber gar zu nahe an einander, und hangen daher gar zu stark zusammen, so verliehret sich die Biegsamkeit, und die Fiber wird zur Bewegung ungeschickt.

Da

Da nun aber, so lange das Leben bestehet, die musculösen Theile, die insgesammt aus Fibern bestehen, eine Bewegung, oder doch wenigstens ein Fähigkeit dazu haben müssen, so siehet man leichtlich, daß, wenn man von der Stärke derer Theile redet, man zugleich auch auf die Biegsamkeit sehen müsse. Es wird also zu der natürlichen Stärke derer Theile nur ein gewisser bestimmter Grad des Zusammenhangens erfordert, wenn die Theile ihre Functionen gehörig äussern sollen. Nun nehme man an, daß aus gewissen Ursachen in der musculösen Haut derer Eingeweide ein Reitz (irritatio) entstehe. Dieser verursachet, daß sich diese Theile stärker zusammenziehen, weil, nach dem ewigen Natur-Gesetz, in lebendigen Cörpern, auf einen Reitz jederzeit eine demselben proportionirte Bewegung erfolgen muß. Weil hiernächst in denen Gedärmen beständig eine warme Luft befindlich ist, eine solche aber sich auszudehnen sucht, wenn sie zusammengedrückt wird: so ist es kein Wunder, daß auch die in denen Gedärmen befindliche warme Luft sich auszudehnen sucht, wenn sie keinen freyen Fort- und Ausgang findet. Die Gedärme haben ferner eine beständig fortdaurende wurmförmige Bewegung, vermöge welcher sich immer ein Theil dererselben zusammenziehet, und die in ihrer Cavität befindliche Materien forttreibet, und diese Bewegung nennet man

bey

bey denen Arzneygelehrten *motum peristalticum.* Sie nimmt ordentlicher Weise ihren Anfang bey dem Magenschlund (oesophago), und wird bis an das Ende des Mast-Darms fortgesetzet. Da sich nun bey dieser wurmförmigen Bewegung stets ein Theil derer Eingeweide nach dem andern zusammenziehet, so wird die in demselben enthaltene Luft zusammengedrückt: sie sucht sich daher auszudehnen, und wird in den folgenden Theil derer Gedärme hingetrieben, welchen sie, vermöge ihrer Schnellkraft, erweitert. Wird diese Bewegung vermehret, oder auch beschleuniget, so giebt die Luft, bey dem fortrücken und wechselsweisen Ausdehnen und Zusammenziehen, einen Schall von sich, und dieses ist der Grund derer Blähungen und des Polterns, welches sich oft im Unterleibe hören lässet. Der Reitz derer musculösen Fibern im Unterleibe vermehret ihre Zusammenziehung, folglich ist er fähig, der Luft den Fortgang zu verwehren, und sie in denen Gedärmen einzusperren. Da diese sich nun bey einem langen Einsperren immer mehr und mehr ausdehnet, so pflegt sie auch zugleich die Gedärme selbst auszudehnen, und folglich die musculösen Fibern stark zu spannen. Bey einer starken Spannung werden die Elemente der Fiber weiter von einander entfernet, weil die ganze Fiber einen grössern Raum einnimmt. Bey einer weitern Entfernung derer Elementen

von

von einander, werden die Puncte, worinnen sie sich berühren, vermindert, und weil von denenselben der Zusammenhang herrühret, so muß auch dieser also vermindert werden. Da nun, wie wir erst angemerket, die Stärke der Fiber aus dem grössern Zusammenhang ihrer Elemente beurtheilet werden muß; so ist es kein Wunder, daß die Stärke abnimmt, wenn sie weniger zusammenhängen.

§. 13.

Weil in dem Wein ein saures Wesen ist, das vor sich nicht stark wirket, dessen Wirkung aber durch den metallischen Cörper, womit es sich vereiniget, gleichsam bestimmet wird (§. 7.), so ist es kein Wunder, wenn die im Wein aufgelösete Glette solche Wirkungen herfürbringt, die aus der Natur des sauren Salzes zum Theil erkläret werden müssen. Wir bemerken, daß die sauren Sachen die Fibern des menschlichen Cörpers steif machen, wenn ihre Wirkung nur nicht zu heftig ist. Warum würden denn die Brandewein- und starken Wein-Säufer zuletzt so steif und unbehülflich, und wie könte man in Brandewein allerley Sachen aufbehalten, ohne daß sie in die Verwesung gehen, wenn es nicht auf solche Weise erfolgte? Denn es ist bekannt, daß in dem Brandewein ein sauer Salz ist, dessen Wirkung sich auch in Ver-

dickung

dickung des Blutes äussert, indem das Zusammenhangen derer Kügelchen desselben dadurch vermehret, und also die ganze Portion des Blutes in einen engern Raum gebracht wird. Ist nun aber dieses die ordentliche Wirkung des sauren Salzes, so ist es kein Wunder, wenn eben dergleichen von der Säure des Weins erfolget, deren Wirkung durch die irdischen Theile der Glette bestimmet wird.

§. 14.

Es kan aber auch bloß durch die in der Glette befindliche metallische Glas-Erde eine solche Steifigkeit hervorgebracht werden. Diese metallische Erde lässet sich in unendlich kleine Theile ohne grosse Schwierigkeit zertheilen, wie man solches aus der Auflösung im Wein schon einiger massen abnehmen kan, und es würde noch gewisser und a priori zu erweisen stehen, wenn sich die Meinung derer Alten von dem Mercurio derer Metalle durch tüchtige Gründe hinlänglich bestärken liesse. Denn so wäre die metallische Erde solcher Metallen nichts anders, als ein wahres Quecksilber, und da sich solches bekannter massen in erstaunlich kleine Theile auflösen lässet, so wäre dieses von der Glette, als einer metallischen Erde, um so viel weniger zu verwundern. Weil aber diese Sache noch streitig ist, und auch wohl so leicht nicht ausgemacht

macht werden dürfte, so kan ich daher auch jetzo, bey Erklärung der Wirkungsart derer mit Bley-Glette verfälschten Weine, mich nicht darauf berufen. Genung, wenn es aus der Erfahrung kan erwiesen, und daraus die Wirkungen der Glette bestimmet werden. Die Erfahrung lehret uns aber, daß sich die kleinsten metallischen Theilchen sehr leicht und ziemlich fest an die Fibern derer Gedärme anzuhängen pflegen. Wir finden dieses an denen Wirkungen des süssen und corrosivischen sublimirten Quecksilbers, des antimonialischen reguli, des Glases aus dem Spiesglas, und anderer metallischer praeparatorum, die zum Theil unter die Arzneymittel mit gerechnet werden. Sind nun die Elemente derer Fibern, wie wir vorher gesehen haben, durch die vorgegangene Spannung in etwas von einander entfernet, und es kommen, bey oft wiederholtem Gebrauch eines dergleichen Weins, frische Theile der Glette dazu, welche mit denen Fibern stark zusammen hangen, so setzen sich diese metallische irdische Theile zwischen die Elemente derer Fibern, und verursachen ein stärkeres Zusammenhängen dererselben; denn sie sind specifice schwerer als die Elementar-Theile derer Fibern, folglich müssen sie mit denenselben stärker zusammenhangen, als die Elementar-Theile derer Fibern unter sich, und also wird die ganze Fiber dadurch steifer gemacht. Es scheinet demnach

nach die Glette in diesem Fall eben so zu wirken, wie das Quecksilber, dessen Dämpfe, oder unvorsichtiger innerlicher Gebrauch, bekannter massen eine Lähmung und Steifigkeit zu verursachen pflegen.

§. 15.

Nachdem ich nun bisher überhaupt erstlich gewiesen, daß die Glette an sich ein schädliches Mittel sey, und wie eigentlich dieselbe ihre Schädlichkeit in dem menschlichen Cörper äussern könne; so wird man nunmehro um so viel desto leichter erkennen können, was der mit derselben verfälschte Wein für nachtheilige und gefährliche Wirkungen herfürzubringen vermögend sey. Denn aus demjenigen, was ich bereits (§. 11. 13. 14.) gemeldet, ist es offenbar, daß, vermöge der Erfahrung, durch denselben ein Reitz und Empfindung in denen musculösen Theilen derer Gedärme erwecket werde, folglich entstehen Krampfe, und alle andere Arten von Krankheiten, die aus einem Krampf in denen Eingeweiden ihren Ursprung nehmen. So berichtet insbesondere der schon oben angeführte VICARIVS (*), daß alle diejenigen, welche derglei- chen

(*) In denen Ephemerid. Acad. Nat. Cur. Decur. III. Ann. IV. Observ. 100. woselbst seine Worte also lauten: Omnes, quotquot biberant, constrictionem gulae et compressionem, dolo-

chen Wein getrunken, einen heftigen Krampf in dem Schlund und Magen empfunden, und es ihnen geschienen, als ob dieser ganz wund sey, wobey sich eine heftige Beklemmung der Brust und eine ganz ungewöhnliche Colic geäussert, der Stuhlgang vertrocknet, viele Blähungen entstanden, die weder ober- noch unterwärts einen Ausgang finden können, wozu noch ein starkes Drängen zum Stuhlgang und Urinlassen, nebst einer beschwerlichen Trockenheit des Mundes, öftern Würgen und erstaunlichen Herzklopfen, sich eingefunden, welches alles auch durch das Zeugnis anderer Arzneygelehrten bestätiget wird, die eben dergleichen Zufälle beobachtet haben.

dolorem et vlcerosam dispositionem ventriculi (vt sibi ipsis videbatur) ac praecordiorum patiebantur, quibus accessit nescio quae Colica, et circa ventriculum, et circa vmbilicum; hinc et excrementa in scybala cogebantur; conquerebantur multoties de flatibus molestis, qui tamen nec sursum, nec deorsum efflabantur; excepit priora symptomata vehemens et inanis, tam deiiciendi, quam vrinandi, conatus et tenesmus. Vrina penes omnes tincta erat, et continuo turbabatur, pulsus erat durus et tardus, aequalis tamen, flauescebat albugo oculorum, genae solae rubebant, facies cetera virorem Iudaicum prae se ferebat, siccescebat os ac vomituriebant, anxiique insigniter toto temporis decursu erant, quam anxietatem adauxit horrida et insignis cordis palpitatio.

Niemals aber sind dieselben mehr und häufiger wahrgenommen worden, als zu Ende des vorigen Jahrhunderts, da besonders die sauren und schlechten Neckar-Weine, so einige Jahre nach einander erwachsen, und keine Abnehmer gefunden, von denen gewissenlosen Verkäufern und boshaften Fuhrleuten, auf die gleich zu Anfang dieser Abhandlung (§. 3. not. (**) gemeldete Weise sind verfälschet, und dem Geschmacke nach angenehmer gemacht worden, wodurch es dann geschehen, daß an verschiedenen Orten in Schwaben, besonders in Ulm, und fürnemlich in dem Teutschen Haus daselbst, ingleichen in Schwäbisch Gemünd, Mindelheim, Grünbach, wie auch in denen benachbarten Klöstern, als zu Wettenhausen, Roggenburg, Ursperg und Wengen, nicht weniger auf einigen Gräflichen und Freyherrlichen Schlössern, sehr viele Personen in kurzer Zeit nach einander, mit solchen Beschwerungen befallen worden, und nicht wenige dererselben, unter unbeschreiblichen Schmerzen, besonders in denen Gedärmen, daran gestorben, ehe man erstlich die wahre Ursache davon entdecken können, nach deren Erkenntniß sodann doch die meisten dererselben durch dienliche Mittel sind bey dem Leben erhalten worden; wie denn auch eben dieselbe Ursache Gelegenheit gegeben hat, daß man nachhero diese gesammte Zufälle, weil man sie zu keiner andern

schon

schon bekannten Krankheit hat rechnen können, mit dem Namen der **Wein-Krankheit** belegt hat.

§. 16.

Die übrigen aus dem Gebrauch eines solchergestalt verfälschten Weins entstehenden Beschwerungen lassen sich leicht aus demjenigen, was bisher ist gesagt worden, erkennen. Es sind insgesamt solche, die theils aus einem starken Reitz und heftigen Zusammenziehung derer Fibern und Nerven, theils auch aus einer öfters hierauf erfolgenden ungewöhnlichen Schwäche und Relaxation herrühren, als hartnäckige Leibes-Verstopfungen, heftige Glieder-Schmerzen, Convulsionen, Contracturen, schwere Beklemmungen des Athems, Kopfschmerzen mit deliriis, Schwindel, Lähmungen derer Glieder, und andere dergleichen mehr, bey deren ausführlicher Erzehlung ich mich, wegen Enge des Raums, nicht weiter aufhalten will, da sie zumal der ehemalige berühmte Fürstl. Würtembergische Leibarzt, GOCKELIVS (*), umständlich beschrieben, und nächst demselben auch die beyden gelehrten Tübingischen Professo-

(*) In der Curiösen Beschreibung des Ann. 1694. 95. und 96. durch das Silberglett versüßten sauren **Weins**, und der davon entstandenen neuen und vormals unerhörten **Wein-Krankheit**. Ulm, 1697. 8v.

fessores, *Rud. Jac.* CAMERARIVS (*), und *Joh.* ZELLER (**), ingleichen der Ulmi- mische Medicus, D. *Melch.* FRIEBE (***), einige Nachricht davon ertheilet haben. Ich will daher vielmehr anjetzo nur ganz kürzlich berühren, wie man solchen Leuten zu Hülfe kommen müsse, die durch dergleichen verfälschte Weine unglücklich und krank geworden sind.

§. 17.

Die erste und fürnehmste Sorge muß bey solchen Patienten dahin gerichtet seyn, daß man den Krampf, der aus dem Reitz in denen Gedärmen entstanden ist, mindere, und solchergestalt die ordentliche Leibes-Oefnung wieder herstelle. Dieses muß aber nicht so wol durch Laxir- und Purgier-Mittel geschehen, weil diese alsdenn gemeiniglich den Krampf

(*) In dem medicinischen Bericht von der Colica scorbutica, und der daraus entstehenden Paresi, oder Lähmung.

(**) In Disputat. de Docimasia, signis, causis et noxa vini lithargyrio mangonisati, variis experimentis illustrata. Tubing. 1707.

(***) In Disputat. de Colica paretico-epileptica, ann. 1698. habita. Desgleichen gehöret auch noch hieher *Henr. Georg.* MATTHIESSEN Disp. de Vinis lithargyrio infectis, atque Colica paretico-conuulsiua, ex haustu eorundem oriunda. Gryphisw. 1745. und *Sam. Theod.* QVELLMALTZ Progr. de Vinis mangonizatis. Lips. 1753.

Krampf nur noch stärker vermehren, als vielmehr durch erweichende und relaxirende Arzeneyen. Vor allen andern thun hierbey vortrefliche Dienste die Clystire, so entweder aus puren Oelen, oder aus decoctis, die mit Oelen vermischt sind, bestehen. Man nimmt hierzu am füglichsten Chamillen- und Steinklee-Blumen, die man, nebst etwas Dill- und Fenchel-Saamen, in Wasser, oder Milch, oder auch dünner Habergrütz-Brühe, kochen lässet, und hernach Lein-Oel, oder Bieber-Fett, oder auch, nach Befinden, andere Oele und Fettigkeiten, hinzusetzet. Will man ja nachhero, wenn der schmerzhafte Krampf in etwas gemindert ist, um die Oefnung des Leibes zu erhalten, Laxir-Mittel gebrauchen, so darf man dennoch, ausser der Manna, oder der Rhabarber, nicht leicht ein stärkeres dazu erwählen. Die Manna kan am bequemsten mit destillirten Wassern von solchen Blumen, die auch den Krampf lindern, aufgelöset, und also zu 2. bis 3. Loth gegeben werden. Die Rhabarber thut zwar ihre Wirkung am besten in Gestalt eines Pulvers, wegen der gelinden stärkenden Kraft, die in ihren irdischen Theilen zugleich verborgen ist; weil sie aber auf solche Art zärtlichen Personen gemeiniglich sehr zuwider ist, so kan man sie als einen Trank, in Wasser, mit kleinen Rosinen abkochen, und deren Geschmack also angeneh-

mer machen. Ein solches Laxir-Mittel kan nun unter währender Cur etliche mal gegeben werden, damit die scharfen Theile der Glette, so sich nach und nach in denen Gedärmen versammlet, aus denenselben völlig ausgeführet werden, gleichwie auch anfänglich die Clystire, wenn sich die Schmerzen nicht sogleich dadurch wollen lindern lassen, ebenfals verschiedene mal nach einander müssen wiederholet werden. Sind die Schmerzen zu heftig, oder halten auch gar zu hartnäckig an, so kan man innerlich nicht allein gelinde anodyna und antispasmodica, besonders aber den Hofmannischen liquorem mineralem anodynum, nebst einem antispasmodischen Pulver und etwa einem halben oder ganzen Gran des Extracts von Bibergeil, geben, sondern auch wohl, im Fall der Noth, zu gelinden opiatis schreiten, und einige Gran von der MP. de Styrace, de Cynoglossa, oder vom Theriaca coelesti dazu setzen. Im übrigen kommt hernach freylich das Hauptwerk, nach erhaltener Linderung derer Schmerzen, darauf an, daß man die geschwächten Eingeweide wieder zu stärken, und eine genaue Diät zu beobachten suchet. Dieses geschiehet am sichersten und besten durch gute Visceral-Elixire, und durch Enthaltung von allen hitzigen und starken Geträncken. Man muß sich auch über dieses vor sauren und blähenden Speisen hüten, alles, was heftige

Wal-

Wallungen im Geblüt verursachen kan, vermeiden, den Leib wohl warm halten, fürnemlich aber die Füsse und den Unterleib vor der Kälte sorgfältig verwahren, und dabey zum öftern eine gelinde Bewegung vornehmen, damit die übrigen Ausführungen wiederum in vorige gute Ordnung gelangen mögen.

§. 18.

Nun dürfte aber auch wohl noch gefragt werden, ob man keine Mittel habe, sich vor dergleichen Betrug in acht zu nehmen, und durch gewisse Versuche zu entdecken, ob ein etwa verdächtiger Wein wirklich aufrichtig, oder durch einen solchen Zusatz von Bleyglette verfälscht sey. In der That würde es sehr gefährlich und vor das menschliche Geschlecht höchst nachtheilig seyn, wenn man nicht dergleichen Proben hätte, durch deren Beyhülfe man der Bosheit steuren, und sich vor Schaden in Obacht nehmen könte. Da die Bleyglette aus einer metallischen Erde bestehet, die sich mit der Säure des Weins vereiniget hat, so kan man schon a priori schliessen, daß man diesen Betrug auf zweyerley Weise entdecken könne. Wir wissen, daß die laugenhaften Dinge sich leicht mit denen sauren vereinigen, und wenn sich die letztern nicht sehr genau mit metallischen Theilen verknüpfet haben, daß alsdenn die Verbindung

derselben gar bald durch das laugenhafte Salz könne getrennet werden, indem sich dieses alsdenn mit dem sauren vereiniget, wodurch die metallischen Theilchen von diesem los gemacht werden und sich abscheiden. Nun ist die Verbindung der so genannten Silberglette mit der Säure des Weins gar nicht stark, indem sie erst bey der Auflösung derselben im Wein, oder Essig, entstanden, und durch kein heftiges Feuer zuwege gebracht ist. Es kan also ein zugesetztes laugenhaftes Salz diese Verbindung leichtlich trennen, die metallische Erde des Bleyes von dem sauren absondern, und also die Verfälschung und den Betrug entdecken. Denn wenn die irdischen Theile von denen sauren getrennet werden, so entstehen zwischen ihnen und denen sauren Theilchen leere Räume, in welchen die Sonnen-Strahlen aufgefangen werden. Wenn aber diese keinen freyen Durchgang durch den Wein erhalten, so bleibt er nicht mehr durchsichtig, sondern wird trübe und dunkel. Es kan daher zu der Entdeckung solches Betrugs das im Keller zerflossene Weinstein-Salz (oleum Tartari per deliquium) dienen, als welches alle Bley-Solutionen präcipitiret, und wie *Joh.* ZWELFFER in seinen *Animaduersion. in Pharmacop. Augustan. pag. 300.* versichert, so geschiehet dieses auch durch eine Auflösung von Alaun. Ist nun aber der Betrug nicht sehr groß,

groß, und nicht gar zu viel Glette in dem Wein aufgelöset worden, so kan man denselben auf die jetzt beschriebene Art nicht wohl entdecken, sondern man muß sich alsdenn desjenigen Liquors bedienen, der gleich zu Anfang dieses Jahres in der unter dem 5. Januar. publicirten Hoch-Fürstl. Hanauischen Verordnung ist bekannt gemacht worden (*), und den man auch sonst in dem Würtembergischen in dieser Absicht schon vorlängst hat zu gebrauchen pflegen. Dieser verändert allezeit die Farbe des Weins, wenn auch gleich nur wenig Glette darunter ist gemischet worden.

(*) Man nimmt nemlich von recht glänzendem Auripigment 1 Loth, von ganz frischem ungelöschtem Kalk 2 Loth, pulverisiret jedes besonders, thut hernach beydes zusammen in ein Glas, giesset 20 Loth frisch Brunnen-Wasser darüber, verbindet das Glas, und lässet alles zusammen 24 Stunden lang in gelinder Wärme stehen, und schüttelt es währender solcher Zeit öfters unter einander, lässet hernach den Liquor durch ein Fließ-Pappier laufen, so wird derselbe hell und klar, wie ein Brunnen-Wasser. Von diesem Liquor lässet man in ein Spitz-Glas voll Wein, welcher probirt werden soll, 8 bis 10 Tropfen fallen, rühret solches mit einem Hölzlein oder Federspule wohl unter einander, und giebt Achtung, ob die Farbe desselben sodenn in das Eyergelbe falle, und der Wein nach und nach wieder helle werde, als welches ein sicheres und gewisses Merkmal ist, daß derselbe mit keiner Glette verfälschet, sondern ächt und rein sey.

den. Ist der Wein ächt und unverfälscht, und man gießt nicht zu viel von diesem Liquor dazu, so wird sich die Farbe desselben gar nicht verändern; schüttet man aber zu viel davon hinein, so wird sich die Farbe zwar auch ändern und gelber werden, jedoch aber nicht so braunroth seyn, als bey dem verfälschten Wein. Nur muß man sich bey diesem Versuch wieder in acht nehmen, daß man keinen gar zu alten Liquor dazu gebrauche, sondern ihn lieber vorher frisch bereite: denn der etwas lang gestandene thut auch keine besondere Wirkung, und ändert die Farbe des verfälschten Weins eben so wenig, als des unverfälschten.

§. 19.

Wie man nun aber diese Betrügerey durch laugenhafte Dinge entdecken kan, so geschiehet auch eben dieses durch eine stärkere Säure. Denn es ist aus der Chymie bekannt, daß die metallischen Erden, die mit einem schwachen sauren Wesen verbunden sind, dieses wiederum fahren lassen, wenn eine stärkere Säure dazu kommt und sich mit ihm vereiniget. Da nun die Säure im Essig und Wein schwach ist, und sich über dieses nicht allzugenau mit der Glette verbunden hat, so ist es kein Wunder, daß sie sich wieder davon absondert, wenn eine stärkere Säure in die metallische Bleytheile greift. Dadurch muß aber

aus eben dem Grunde, den ich im vorhergehenden §. angegeben, der Wein trübe werden, und also den Betrug entdecken. Es geschiehet dieses am besten mit einem wohl rectificirten Vitriol-Oel, wie solches GOCKELIUS (*) meldet, und nicht nur von *Salom.* REISELIO (**) ebenfals bestätiget, sondern auch durch die Erfahrung wahr befunden wird. Der verfälschte Wein wird dadurch trübe und blaß, und verräth solcher gestalt das in ihm verborgene fremde metallische Wesen.

§. 20.

Uebrigens habe ich zum Beschluß nur eine kleine historische Nachricht von diesen Wein-Verfälschungen annoch mit beyfügen wollen, damit man sehe, daß dieses nicht erst eine ganz neue Erfindung sey, sondern daß auch in denen vorigen Zeiten schon dergleichen Betrug öfters sey ausgeübet worden. Es bezeugen die Kayserlichen Verordnungen und Reichs-Abschiede von fast 300. Jahren her, nemlich von 1497. 1498. 1500. 1548. und 1577. bereits überhaupt so viel, daß man in solchen Zeiten ebener massen die Weine auf mancherley Weise verfälschet habe; und ob wol hierbey der Glette nicht ausdrücklich gedacht wird, so

(*) Ephemerid. Nat. Curiosor. Dec. III. Ann. IV. Observ. 30.

(**) Ibid. Decur. III. Ann. V. Observ. 261.

so lässet sich doch aus einigen Stellen derer-selben gar leicht urtheilen, daß, weil derglei-chen Weine eben diejenigen Zufälle verursa-chet haben, die man in denen neuern Zeiten von solchen verfälschten Weinen wahrgenom-men, man also schon damals sich auch dieses Mittels zu solchem boshaften Betrug müsse bedienet haben. Also meldete bereits *Conra-dus* CELTES (*), zu denen Zeiten Kaysers Friedrichs des dritten, folgendes: Vt multa alia, sic vini corruptelam nostra se-cula excogitauere. Nec iam solum per Germaniam, sed et per Galliam, Panno-niam, Sarmatiam, aliasque terras scelus illud se plantauit. Inuentum illud Drui-dae fuit tributum, cui *Martino Bauaro* no-men, in Franciae oppido, quod a nigra quercu dictum. So berichtet auch *Joh. Phil.* DATTIUS (**), daß Er in der Abschrift einer uralten Constitution folgendes gefunden habe: Es seyn etlich Aubentürer von Franken dahin kommen, welche eglich Gemächt der Wein ausgegeben, und gelart hätten, und wie man fleissig Er-kannung getan, hab man befunden, daß sie mit Kalg, Milch, &c. und an-dern

(*) de Orig. situ et institut. Reipubl. Noriberg. gens. apud *Bilibald.* PIRCKHEIMERUM, *Opp. p.* 136.

(**) Volum. rer. Germanic. de Pace Imperii pu-blica, Lib. III. Cap. XIV. §. 36.

dern schädlichen Sachen, vermischt worden. Von der eigentlichen Beschaffenheit aber derer schädlichen Wirkungen, so von dergleichen verfälschten Weinen entstanden sind, giebt zuförderst vorgemeldeter *Conr.* CELTES l. c. folgende Nachricht: Vinum adulteratum mulieribus sterilitatem inducit, abortus facit, conceptum foetum abigit, nutricibus lac inficit ac subtrahit, arthriticos dolores corpori immittit, in viris autem *intestinorum renumque tormina, (quo non maior dolor corpori est)* et corrosiones viscerum inducit. Vt paucis dicam: Venenum inflammat, mordicat, adurit, extenuat, exsiccat, nec sitim aufert, sed auget. Desgleichen befindet sich auch in der vorangezeigten von DATTIO angeführten sehr alten Constitution folgende fast gleich lautende Nachricht: Daß durch die unziemlichen Gemächt in die Win getan, Mans- und Frauen-Persone in schwer Krankheit, und etlich vom Leben zum Tod kummen, daß erpärmlich zu hören, und ein unmenschlich Ding ist. *it.* daß den Menschen, und zuvorab des wyblichen Geschlecht, den vermeldten Win nissend, vil und merklich Beschwärden, Krankheit und Sichtung, Abgang und Verderbung der Menschen daraus entstanden und erwachsen ist. Wenn man nun hiermit nicht allein die kurze Beschreibung,

so

so ich oben (§. 15. 16.) ertheilet, sondern auch die ausführlichern vergleichet, welche der obbelobte GOCKELIVS, in seinem bereits angeführten Tractat von der Wein-Krankheit, in Ansehung derer, durch die mit dem Wein vermischte Glette, in Schwaben fast durchgängig erregten Zufälle, beygebracht hat: So lässet sich mit vieler Wahrscheinlichkeit, ja fast ganz gewiß daraus schliessen, daß man schon in denen ältern Zeiten auf solche Weise durch die Glette die Weine zu verfälschen müsse gewußt haben, und unter denen Worten, so in denen uralten Constitutionen und Reichs-Abschieden befindlich sind: **und andern schädlichen Sachen**, ingleichen: **schädlichen Zusatz**, nichts anders, als die Glette, welche eben dergleichen Zufälle zuwege bringt, ob sie gleich nicht ausdrücklich benennet wird, zu verstehen sey. Aus diesem Grunde ist dann auch allbereits in dem Rotenburgischen Reichs-Tags-Abschied vom Jahr 1497. wegen der Bestrafung solcher Wein-Verfälscher, folgendes verordnet worden: **Wo aber jemanz, wer der wer, Gaistlich oder Werentlich, erfunden wird, der aincherley Gemächt** (*), **nichzit ußgenommen, dann allein**

(*) In dem Freyburgischen Reichs-Tags-Abschied vom Jahr 1498. wo eben diese Verordnung

allein die obgeschriben Zulassung des Swebels, in die Win oder Faß tät, machte, oder zu thun bestelte, es wäre vor oder nach den Ablaß, durch sich selbß, oder jemanz ander, demselben sollen zuvorderst von Stundt an, an den Enden, da sollich Win gefunden, den Fassen die Boden ußgeschlagen, und der Win verschitt, und darzu ain Jeder zu jedenmahl von seiner Herschaft mit nachvolgender Peen, nemlich hundert Gülden Rinisch, gestraft werden. Hiernächst ist in der Policey-Ordnung vom Jahr 1548. festgesetzet worden, daß, wo einiger Schiff- oder Fuhrmann, oder jemand anders, wie der Namen haben mögt, den Wein mit Kalk, oder dergleichen schädlichen Zusatz oder Einschlag bereiten und fälschen würde, der solle, nach gestald seiner Ueberführung, an seinen Ehren, Leib oder Guth, hertiglich gestraft werden. Als man auch ferner gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts die Neckar-Weine, wie ich bereits oben (§. 15.) gemeldet, sehr häufig auf diese Art verfälschet hatte, so wurde deswegen, unter dem 10. Merz 1696. ein Herzoglich-Würtembergi-

nung wiederholet wird, heisset es: böse oder schädliche Gemächt. Vid. DATTIUS l. c. n. 28. p. 633. et n. 44. p. 635.

sches Manifest publiciret, und darinnen solche Verfälschung bey Lebens-Strafe verboten. Ja, als endlich zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts ein gewisser Küfer sich abermal unterstanden, diese so hoch verbotene Verfälschung wieder zu practiciren, wovon verschiedene Personen an ihrer Gesundheit Schaden gelitten, einige auch gar gestorben; so ist demselben im April 1706. zu Stutgard der Kopf abgeschlagen, auch die von dergleichen verbotenen Wein-Künsten zusammengeschriebene Büchlein durch den Henker öffentlich verbrannt, sonsten auch durch Vernichtung und Auslaufung der verfälschten Weine fernerem Unheil vorgebeugt worden. Und von dieser Zeit an hat man von dergleichen boshaften Unternehmungen nichts weiter erfahren, bis endlich in dem Jahr 1750. dergleichen Betrügereyen abermals in Maynz und in Hanau sind entdecket und nach Verdienst bestraft worden, die mir dann auch zu dieser besondern Abhandlung hauptsächlich Anlaß gegeben haben.

III.

Von dem annoch sehr eingeschränkten, und zum Theil ziemlich ungewissen Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft.

§. 1.

Die Erscheinungen der Electricität haben bisher die Naturlehrer nicht mehr ganz allein beschäftiget, sondern sie haben das Glück gehabt, auch ein Vorwurf der Arzneywissenschaft zu werden, und die Aerzte sind mit denen Weltweisen um die Wette bemühet gewesen, die Geheimnisse der Natur in dieser Sache näher kennen zu lernen. Es hat aber dieses Vornehmen derer Aerzte eben das Schicksal gehabt, welches fast alle neue und seltsame Unternehmungen zu haben pflegen; einige haben es nemlich dergestalt hoch erhoben, daß sie bis zur Ausschweifung in dasselbe verliebt geworden; andere hingegen haben es lächerlich gemacht, und gar zu geringe geachtet. Einige Italienische Aerzte haben uns gar überreden wollen, die Electricität gebe uns ein bequemes Mittel an die Hand, alle Arten von Arzneymitteln in unsern Cörper wirksam zu machen, ohne daß man sie durch den Mund zu sich nehmen dürfte (*). Andere haben die Electricität an

(*) Der gelehrte öffentliche Lehrer auf der Universität zu Bologna, *J. Joseph* VERATTI, hat in seinen im Jahr 1750. herausgegebenen *Observations physico-medicales sur l'Electricité*, Observ. XI. XII. und XIII. gemeldet, daß die Purgir-Mittel, als Scammonium, Aloe und Gummi

und vor sich zur Heilung verschiedener Krank-
hei-

Gummi gutta, wenn sie von electrischen Personen in der Hand gehalten worden, eben so gute Wirkung gethan hätten, als wenn man sie eingenommen Er hat 5. Personen, eine jede auf einen besondern Tag, 20. Minuten lang electrisiret, und solchen einerley Stück Scammonium, das beynahe 4. Loth gewogen, unter dem electrisiren in die Hand gegeben, da dann die erste nach 14. und die andere nach 36. Stunden treflich davon laxiret; von der dritten aber gestehet er selbst ein, daß sie nur einen Schmerz in denen Därmen davon verspüret, und die 4te und 5te gar keine Operation davon bemerket haben. Hingegen hat der Herr BIANCHINI in einer eigenen Schrift, welche zu Venedig unter dem Titul: *Saggio d'Esperienze intorno la Medicina elettrica fatte in Venezia*, herausgekommen, öffentlich versichert, daß Er die stärksten Arzneymittel und Gifte, als, versüsstes und sublimirtes Quecksilber, Gummi gutta, hepar Antimonii, Opium und Spanische Fliegen, in grosser Menge in die electrische Kugel gethan, gleichwol aber, als Er in einer Gesellschaft derer verständigsten Männer die Proben damit an seinem und ihren eigenen Cörpern auf obige Art angestellet, keineswegs bemerket habe, daß jemand davon einen ungewöhnlichen Speichel-Fluß, oder Brechen bekommen, oder purgirt, oder stärker, als sonsten, geschlafen, oder von denen Giften die allermindeste Empfindung verspüret habe, ja es sey vielmehr bey ihm und einigen andern, nachdem sie, die Purgir-Mittel in der Hand haltend, sich electrisiren lassen, die natürliche

Lei-

heiten brauchen wollen, und uns auch wirklich Nachrichten von ganz erstaunlichen und unglaublichen Curen mitgetheilet. Da man nun nichts deswegen verwerfen darf, weil es neu ist, doch aber auch nicht allem Vorgeben sogleich Glauben beymessen kan, ohne es gehörig geprüft und untersucht zu haben: so muß man auch den Gebrauch der Electricität in der Arzneywissenschaft nicht ohne vorhergegangene reife Ueberlegung beurtheilen. Man wird leichtlich, ohne mein Erinnern, einsehen, daß diese Beurtheilung auf keine andere, als physicalische und mechanische medicinische Gründe müsse gebauet werden, weil die Lehre von der Electricität in die Physic gehöret, und solchemnach die Wirkungen derselben aus denen Kräften derer Cörper müssen

 sen

Leibes-Oefnung etwas später gefolget, und bey einem nachhero weniger Excremente abgegangen, als sonst gewöhnlich gewesen, und die nachgehends mit jetzt-gedachten Mitteln, sonderlich aber dem in der Hand gehaltenen Scammonio, angestelleten Versuche hätten deutlich bewiesen, daß sie nichts von ihren flüchtigen Theilen verlohren, wie Herr VERATTI angegeben; weswegen denn billig zu vermuthen ist, daß, weil man die erstern Versuche insgemein an Bettlern, gemeinen Leuten und Bedienten gemacht, dergleichen Personen nicht allein sich diese und jene Wirkung mögen eingebildet, sondern auch diese und jene Empfindung ihren Obern zu Gefallen, wie sie es verlanget, zugleich angegeben haben.

sen erkläret werden. Da nun die Wirkungen der Electricität, nach dem Vorgeben einiger Aerzte und Naturkündiger, in gewissen Krankheiten von so gar erstaunendem Erfolg sollen gewesen seyn, und es in der That ungemein vortheilhaft seyn würde, wenn wir uns mit der Hofnung schmeicheln dürften, etwas dergleichen, zur Erleichterung der Cur schwerer Krankheiten, zu erhalten: so ist es wohl der Mühe werth, daß man die Gründe dererjenigen in reifliche Ueberlegung ziehe, die von einem so grossen Nutzen in der Arzneywissenschaft so gar ausserordentlich viel Rühmens machen. Ich habe mich daher entschlossen, die Gründe und Versuche dererjenigen, die uns mit einem so vortreflichen Arzney-Mittel versorgen wollen, zu prüfen, und aus physicalischen und medicinischen Grundsätzen eigentlich zu zeigen, in wie fern ein dergleichen Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft statt habe, und was hingegen vor besorgliche Umstände sich bey dergleichen Proben öfters ereignen können.

§. 2.

Ohnerachtet ich nun gleich denenjenigen nicht völlig beypflichten kan, welche ohne gehörigen Unterschied den Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft als vollkommen richtig angenommen haben; so will ich dennoch deswegen diejenigen Arzneygelehrten keines-

neswegs tadeln, die dergleichen Versuche angestellet, und die Arzneywissenschaft durch die Electricität haben erweitern wollen. Denn gesetzt, es hätten auch alle ihre Proben einen fruchtlosen Ausgang gehabt, so wären sie dennoch deswegen rühmlich, weil sie das Reich der Wahrheit haben weiter ausbreiten wollen. Wäre dasjenige, was sie ausfündig zu machen sich bestrebet haben, wahr gewesen, so würde sich der Nutzen schon selbst entdecket haben (*). Können wir nur bestimmen, daß die Electricität Veränderungen in dem menschlichen Cörper hervorbringe, so können wir mit dieser Entdeckung schon zufrieden seyn, wenn wir gleich noch nicht wissen, ob diese oder jene Krankheit dadurch könne gehoben werden. Wenn wir endlich die Wir-

(*) Ich erinnere mich hierbey derer nachdrücklichen Worte unsers hochberühmten Herrn Canzlers, Freyherrn von WOLFF, *Element. Math. vniv. Tom. V. Comment. de stud. math. recte instituend. Cap. IV.* §. 176. Inuentores, sagt er daselbst, non solliciti esse debent, num, quod inuestigandum sibi sumunt, vtile sit, sed num quod inuestigauerunt sit verum. Vtilitas enim sua veluti sponte sese manifestabit, vbi in veritate inuestiganda progrediuntur, quam praevidere nullo modo poterant. Multum obest incremento scientiae, si, qui eam promouere possunt ac volunt, hoc praeiudicio tenentur, quod de veritatis inueniendae vtilitate prima moueri debeat quaestio.

kungsart der Electricität in unsern Cörper völlig entdecken könten, so würden wir in dem Stande seyn, den Nutzen derselben auch zugleich voraus zu bestimmen. Denn, so bald wir die Wirkungsart eines Arzneymittels einsehen, und daneben die Beschaffenheit der Krankheit wissen, die dadurch gehoben werden soll; sobald werden wir auch in dem Stande seyn zu urtheilen, ob dasselbe vermögend ist, die letztere zu heben. Es ist daher allerdings rühmlich, daß einige Arzneygelehrte Versuche mit der Electricität in dem menschlichen Cörper angestellet haben, weil dadurch die Wirkungsart der electrischen Materie bestimmet, und der Weg zur genauern Erkenntnis des Nutzens derselben in der Arzneywissenschaft gebahnet wird.

§. 3.

Ehe ich mich aber zur Beurtheilung derer electrischen Versuche und ihres Nutzens in der Medicin selbst wende, wird es wenigstens einigen derer Leser nicht unangenehm seyn, wenn ich ihnen erstlich eine kurze historische Nachricht von einigen dergleichen Proben mittheile, und dieselben in etwas beurtheile. Einer von denen ersten, der den Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft behauptet, und mit Gründen zu erweisen sich bemühet hat, ist der ohnlängst in Helmstädt verstorbene berühmte Herr Professor KRÜGER, welcher

cher in einer im Jahr 1743. herausgegebenen kleinen Abhandlung (*) schon damals gemuthmasset, daß man diese Kraft mit nicht geringem Nutzen zu einer neuen Art zu curiren anwenden könne. Denn da dieselbe nicht nur, wenn die Funken an einem Ort des Cörpers oft nach einander hervorgebracht werden, in der Haut rothe Flecken verursacht, und also das Blut in die kleinste Gefässe hineintreibt, sondern sich auch durch den ganzen Cörper fortzupflanzen vermögend ist, so vermeynet er daher, daß durch das electrisiren auch in denen verborgensten Theilen des menschlichen Leibes Veränderungen hervorgebracht werden könten, sie möchten auch bestehen worinnen sie nur immer wolten. Alles aber, was geschickt wäre, Veränderungen in dem menschlichen Leibe zu verursachen, das könne auch zur Wiederherstellung der verlohrnen, oder Erhaltung der gegenwärtigen Gesundheit gebraucht werden, wenn man sich nur desselben zu gehöriger Zeit und am rechten Ort bediene. Der bey der Rußisch-Kayserlichen Academie derer Wissenschaften in Petersburg ehemals gewesene, und anjetzo in Coppenhagen befindliche Herr Professor KRATZENSTEIN hegte zu der Zeit, als Er sich auf der hiesigen Uni-

(*) Zuschrift an seine Zuhörer, worinnen er ihnen seine Gedanken von der Electricität mittheilet.

Universität befand, hiermit ähnliche Gedanken, und entdeckte dieselben in einem in dem folgenden Jahr 1744. herausgegebenen Bogen (*). Er glaubte, es müsse die Electricität aus eben dem Grunde eine Wirkung in den menschlichen Cörper äussern, und zur Heilung verschiedener Krankheiten angewendet werden können, weil die electrische Materie aus eben solchen Bestandtheilen zusammengesetzt sey, wie die gewöhnlichen Arzneymittel. Denn die meisten dererselben enthielten irdische, schweflichte, salzige und wässerige Theile, von denen die Wirksamkeit solcher Mittel bestimmet würde. Nun wären aber in denen electrischen Ausdünstungen eben solche Theilchen befindlich, mithin könten also eben solche Wirkungen durch die Electricität hervorgebracht werden, als durch die Arzneymittel. Ja, weil auch hiernächst die electrischen Ausdünstungen weit subtiler, als andere Arzneymittel, wären, so könte man sich dererselben in gewissen Krankheiten, als in der Vollblütigkeit, dem malo hypochondriaco und hysterico, hartnäckigen Flüssen im Haupt und auf der Brust, bösartigen Fiebern, der Pest, dem Podagra und Lähmungen derer Glieder, mit weit grösserem Nutzen, als anderer Mittel, bedienen.

§. 4.

(*) Sendschreiben von dem Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft.

§. 4.

In eben demselben Jahr 1744. gab der Herr Professor QVELLMALTZ in Leipzig eine Einladungsschrift heraus, unter dem Titul: *Homo electricus*, worinnen Er zum Grunde setzt, daß der Aether und die electrische Materie einerley sey, und daß die Veränderung, welche die Bewegung dieser letztern in unsern Cörper hervorbringt, gar keine Unordnung in denen Säften verursache, sondern vielmehr dadurch der Einfluß und die Wirkung des Nervensaftes, welcher grössesten Theils aus dem Aether bestehe, in die festen Theile des Cörpers befördert werde. Daher könne man das electrisiren in solchen Umständen als ein Hülfsmittel anwenden, wo ein langsamer Umlauf derer Feuchtigkeiten, ein Mangel an genungsam sich ausdehnenden und bewegenden Theilen, eine üble Verdauung derer Speisen, eine Schlafsucht, Schlaffigkeit derer Eingeweide und Muskeln, Lähmungen derer Glieder, oder langwierige Krankheiten vorhanden, und solchergestalt versuchen, was damit auszurichten sey.

§. 5.

Diese Gedanken wurden zu eben dieser Zeit von dem Herrn Consistorial-Rath TESKE, öffentlichen Lehrer der Naturwissenschaft zu Königsberg, bestätiget, da derselbe in denen wöchentlichen Königsbergischen Frag- und

und Anzeigungs-Nachrichten, *Num. XXXI.* 1744. die Frage zu erörtern suchte: Ob die electrischen Dünste sich allein von aussen an die Cörper anhangen, oder aber zugleich in dieselben, und vornemlich in den Leib eines Menschen, wenn er electrisiret wird, hinein dringen, und sich mit dessen Säften vermischen? Es behauptet derselbe nicht allein den letzten Theil von diesem Satz, sondern bestärket auch denselben mit einer Erfahrung, da ein Studiosus, der 10. Jahr lang einen Salzfluß am Arm gehabt, durch die Electrisirung endlich davon befreyet worden; zugleich aber bezeuget hat, daß er den Schmerz viel heftiger und tiefer in dem Fleische des verletzten Arms empfunden, wenn daselbst die Funke herausgelocket worden, als an irgend einem andern Orte seines Leibes.

§. 6.

Diesem Beyspiel einer würklich angestellten Probe folgten hierauf verschiedene Arzneygelehrte, von denen ich anjetzo nur einige anführen will. Herr D. SCRINCI, der Arzneiwissenschaft öffentlicher Lehrer zu Prag, versuchte die Wirkung der Electricität in dem abgewichenen Jahre an einer 80jährigen contracten und gelähmten Weibsperson, und die öffentlichen Zeitungen versicherten uns, daß sie vollkommen wieder sey hergestellet

wor-

worden (*). Einige Umstände aber, die bey

(*) In denen Regensburger wöchentlichen Nachrichten von gelehrten Sachen las man 1751. im 25sten Stück folgende Nachricht von dieser wunderbaren Cur, unter dem Artickel von Prag: „Allhier hat Herr Professor *Scrinci* den in seiner „letzt-gehaltenen Dissertation ausgeführten Nutzen der Electricität in der Heilung derer Krankheiten an einer aus dem Armenhause miserabeln und ohngefehr 80. Jahr alten Weibsperson, Magdalena Rechin bewiesen, die von „dem Schlag an dem linken Arm und Hand überaus mit Lähmung behaftet war, also zwar, „daß dieselbe nichts anzurühren, noch die Hand „zu bewegen vermochte, dazu auch alle Finger erkrummet hätte, welche der Herr Praeses mit seinem Sohn, *Joseph Maria Scrinci*, und dem „Herrn Defendenten, den 3. 4. und 5. Junii „dieses 1751sten Jahres, zwischen 8. und 9. Uhr „Vormittags auf folgende Art electrisiret hat. „Nachdem die Kranke auf einem Pechschemmlein „gestanden, hat man derselben den electrischen „Drat an die Hand gemacht, die electrische Maschine herumgedrehet, und entweder mit dem „Finger, oder auch einem Stück Eisen, die electrische Funken aus denen Gelenken und andern „Theilen der gelähmten Hand, durch einen nicht „electrisirten und auf dem Boden stehenden, entweder des Herrn Praesidis Sohn, oder den Defendenten, ganz gelind und ohne einige Erschütterung des Leibes, gelocket. Den ersten „Tag hatte sie alle eingebogene Finger ganz gerade ausgestreckt, den Arm besser bewegt, alles anzugreifen und in der Hand zu halten vermocht.

bey dieser Relation vorkommen, erregen billig noch einen Zweifel, ob sie in allen Stücken gegründet, und ob die Wiedererstattung der Gesundheit auch wirklich so vollkommen gewesen, als man vorgegeben: Denn 1) macht das hohe Alter der Patientin einen gegründeten Argwohn, daß bey derselben die Fäserchen des gelähmten Arms schon steif geworden, und folglich durch die Electricität nicht wieder haben biegsam gemacht werden können, weil die Biegsamkeit gehörige Feuchtigkeit erfordert, die sich zwischen die kleinsten Theilchen derer Fäserchen fest setzet, welche aber bey alten Leuten durch die Länge der Zeit bereits verflogen und verzehret ist; 2) weil gar nichts weiter, als eine ordentliche und gemässigte Electricität, bey dieser Frau appliciret worden, welche, ihrer eigentlichen Beschaffenheit nach, solche grosse Wirkungen nicht thun kan. Denn es wird weiter unten gemeldet wer-

---

„mocht. Den andern Tag zeigte sich eine genüglichere Wirkuug, indem sie bereits den ganzen Arm, ohne einige Beschwerniß, bis auf den Kopf hinauf bringen konte. Den dritten Tag aber wurde sie mit vollkommener Restitution der Gesundheit zum Ueberfluß nochmals electrisiret, welche jedesmalige Electrisation nicht länger, als durch eine kleine Viertel-Stunde, und ohne mindeste Applicirung einiger Medicin, dauerte. Der Herr Praeses, mit dem Herrn Defendenten, sind Vorhabens, noch an mehrern dergleichen erlahmten die Probe zu machen.„

werden, daß man zwar durch die Electricität sehr heftige Empfindungen und Erschütterungen in dem menschlichen Cörper hervorbringen könne, die aber nicht durch die ordentlichen Versuche, sondern durch denjenigen eigentlich geschehen, den wir dem berühmten Herrn von MUSCHENBROEK zu danken haben. Weil nun dieses Versuchs in der vorangeführten Relation keine Erwehnung geschiehet, so ist es daher gar nicht wahrscheinlich, daß auf eine so schwache electrische Kraft eine so starke und merkliche Veränderung solle erfolget seyn. Endlich ist auch 3) die Zeit, darinnen die Patientin ist electrisiret worden, dermassen kurz, daß es, wenn man anders nicht zu einem Miracul seine Zuflucht nehmen will, höchst unglaublich wird, daß ein dergleichen Erfolg natürlicher Weise statt haben könne. Denn da sie nicht mehr als dreymal, und zwar jederzeit nur eine kleine Viertel-Stunde lang, ist electrisiret worden, so ist auf keinerley Weise zu vermuthen, daß eine schwache Kraft in dergleichen kurzer Zeit so viel solte ausgerichtet haben.

§. 7.

Ausser diesen hat man auch dergleichen Versuche nicht allein in Italien, sondern auch in Engelland und Frankreich angestellet. Denn in denen im Jahr 1750. herausgekommenen *Observations physico-medicales sur l'Ele-*

Ericité des Herrn VERATTI, die ich oben bereits angeführet, werden verschiedene dergleichen wunderbare Wirkungen erzehlet, da z. E. derselbe ein hartnäckiges Hüftweh durch dreymaliges electrisiren völlig will gehoben, und einen langwierigen Schmerz am Arm durch das blosse electrisiren zertheilet haben. Eine 70jährige Dame, die seit einem Jahr mit dem rechten Ohr gar nicht mehr gehöret, und heftiges Stechen und Brausen in demselben empfunden, soll nicht nur durch ein viermaliges electrisiren desselben mit einer Glasröhre ihr Gehör wieder erlanget haben, sondern auch die übrigen Zufälle davon verschwunden seyn, wobey die Operation jedesmal nur 10. Minuten, und das letzte mal eine halbe Stunde lang gedauret. Ein geschwollener Arm, der so schlimm gewesen, daß der Patient weder die Hand, noch Finger bewegen können, soll durch achtmal wiederholtes electrisiren, wobey der Patient jederzeit an dem kranken Gliede zu schwitzen angefangen, gänzlich seyn wieder in natürlichen Zustand versetzet worden; anderer dergleichen Erfahrungen anjetzo zu geschweigen, die in dieser kleinen Schrift angeführet werden, bey welchen noch verschiedenes zu erinnern wäre, wenn ich die Absicht hätte, mich bey besondern Fällen aufzuhalten. Nicht weniger haben auch BRIGOLI, PALMA, PIVATI, IALLABERT, BIANCHI, NOLLET,

und

und andere mehr (*), der Welt eben so viel wunderbares von electrischen Curen vorgelegt, und ein gewisser Engelländer, der sich hinter die Buchstaben B. W. versteckt, hat in seinem im Jahr 1750. herausgegebenen Tractat von der Electricität ein Beyspiel eines Tauben angeführet, der durch das electrisiren curiret worden, ohnerachtet der Verfasser zugleich meldet, daß durch den dabey gebrauchten Muschenbroekischen Versuch an ihm selbst einige schädliche Wirkungen erfolget sind.

§. 8.

Zu denen bis anhero angeführten Gelehrten, welche der Electricität einen sonderbaren und grossen Nutzen in der Arzneywissenschaft zugeschrieben, ist nun ferner auch noch zu rechnen der Herr von SAUVAGES, welcher in denen *Actis Societatis Regiae Scientiarum Upsalien-*

(*) Die Versuche dieser und anderer Aerzte sind in zwey besondern Schriften theils weitläuftiger beschrieben, theils auch widerlegt worden, welche zuerst in Italienischer Sprache herausgekommen, nachhero aber von einem ungenannten in das Französische übersetzt und unter folgenden Titul im Jahr 1750. zu Paris herausgegeben worden: *Recueil d'Experiences faites à Venise, sur la Medicine electrique, par quelques amateurs de Physique. Dedié à Msr. l'Abbé* NOLLET. *Publié par M. I.* Fortunat BIANCHINI, *Docteur et Professeur en Medicine.*

saliensis (*) ein Verzeichniß von 9. Kranken mitgetheilet hat, die insgesamt mit heftigen rhevmatischen und Gicht-Schmerzen lange Zeit geplagt gewesen, und von ihm selbst durch verschiedentlich wiederholtes electrisiren theils völlig davon befreyet worden, theils merkliche Erleichterung erhalten haben. Unter diesen hat sich besonders ein 70jähriger Violinist befunden, der nach einem Fall von der Treppe sehr starke Schmerzen in dem rechten Arm und Schulter bekommen, wovon endlich dieser Arm ganz steif und contract worden, daß er ihn ganzer 9. Monat lang gar nicht weiter brauchen, auch weder durch äusserliche, noch innerliche Mittel einige Hülfe erlangen können. Dieser hat, nachdem er 20. mal electrisiret worden, den Arm völlig wieder bewegen und auf der Violine spielen können, auch alle seine Schmerzen nach und nach verlohren, daß er nur bey Veränderung der Witterung etwas davon vermerket, das sich aber sogleich, nach einer einzigen Electrisirung, wieder verlichret. Der Herr von SAUVAGES hat sich hierbey einer verstärkten Electricität, nach der Muschenbroekischen Art, zuweilen bedienet, die Patienten bey heiterm Wetter selten eine halbe Stunde lang electrisiret,

(*) In demjenigen Theil, der die Jahre 1744. bis 1750. in sich begreift, und im Jahr 1751. zu Stockholm herausgekommen ist.

siret, und ihnen mit einem ohngefehr 1. Zoll starken eisernen Stäbchen zum öftern, ja fast beständig, aus der Gegend des Rückgrads Funken herauslocken lassen, welches er für weit sicherer und besser hält, als wenn dieselben aus dem schmerzhaften Theil hervorgelocket werden, woselbst sie eine weit heftigere Empfindung erregen, und öfters rothe Flecke verursachen. Hiernächst hat er auch bemerket, daß die meisten Patienten, nach der ersten Electrisirung, des Nachts ein Jücken oder Stechen in denen Gliedern empfunden, und die seit vielen Jahren contracte oder gelähmte Glieder im Bette bald anfangs biegen und bewegen können, wiewol sie allezeit des Tages darauf wieder steif worden; daß sie ferner zum Theil sehr häufige zähe Schweisse bekommen, auch der Ausfluß des Speichels mächtig dadurch befördert worden, wenn man aus der Gegend derer hinter denen Ohren befindlichen Speichel-Drüsen, oder aus der Spitze der Zunge Funken hervorgelocket, und daß zu Stärkung des Gesichts das electrisiren allen andern Mitteln weit vorzuziehen sey, wenn man nahe um die Augäpfel herum Funken herauslocke, wovon er auch anderwärts (*) besondere Exempel beygebracht, daher sich auch

 auf

(*) In der im Jahr 1749. zu Montpellier herausgegebenen Schrift, de Hemiplexia per electricitatem curanda.

auf sein Anrathen verschiedene Aerzte in denen benachbarten Städten von Montpellier bereits Electrisir-Maschinen angeschaffet, und in verschiedenen Krankheiten glückliche Curen damit gethan hätten.

§. 9.

Weiter gehöret auch noch in diese Classe der gelehrte Medicus in Regensburg, Herr D. Johann Gottlieb SCHAEFFER, welcher im Jahr 1752. daselbst einen kleinen Tractat herausgegeben, unter dem Titul: **Die Kraft und Wirkung der Electricität in dem menschlichen Cörper und dessen Krankheiten, besonders bey gelähmten Gliedern, aus Vernunftgründen erläutert und durch Erfahrungen bestätiget.** In dem ersten historisch-theoretischen Theil desselben zeiget er ganz gründlich, daß, weil 1) bey einem Menschen, so lange er electrisirt, oder etliche mal erschüttert worden, der Puls allezeit geschwinder gehe, als er vorher gegangen, (welches er mit denen Zeugnissen des Herrn Prof. KRATZENSTEIN (*), Lic. MÜL-

(*) Dieser meldet in seinen 1746. hier in Halle herausgegebenen physicalischen **Briefen**, daß er währender Electrisirung die Geschwindigkeit des Pulses nach einer Secunden-Uhr bemerket, und befunden habe, daß derselbe im Anfange 88, hernach aber 96. mal in einer Minute geschlagen, da er hingegen vorher nur 80. Schläge binnen solcher Zeit gezehlet.

MÜLLER in Weimar (*), ingleichen derer Herrn von SAUVAGES (**) und JALLABERT in Montpellier (***) bestärket,) so müsse daher der Umlauf des Blutes alsdenn schneller geschehen, die natürliche Wärme vermehret, die meisten Absonderungen und Ausführungen stärker befördert, die Blutkügelchen in kleinere aufgelöset, ihr starker Zusammenhang vermindert, und überhaupt das Blut dünner

(*) In einem im vorgedachten Jahr 1746. zu Weimar herausgegebenen Schreiben an einen guten Freund, von der Ursache und von dem Nutzen der Electricität.

(**) In dem im Jahr 1750. bekannt gemachten Sendschreiben an Herrn *D. Bruhier*, von den Versuchen, so an einigen Lahmen unter seiner Aufsicht gemacht worden, worinnen er meldet, daß er den Versuch an sieben unterschiedlichen Personen gemacht, und nicht nur in der Stärke, sondern auch in der Geschwindigkeit des Pulses eine merkliche Veränderung gefunden, und besonders beobachtet, daß der Puls um den 6ten Theil, oder gar um den 5ten Theil geschwinder werde, dieweil er in einer Minute 84. Schläge an statt 72. gethan, welches vorher seine natürliche Geschwindigkeit gewesen.

(***) Dieser hat die Erfahrung an sich selbst gemacht, und meldet davon, in seinen zu Paris 1749. herausgegebenen Experiences sur l'Electricité, folgendes: Da ich electrisirt gewesen, habe ich 90. auch bis 96. Pulsschläge in einer Minute gezehlet; und da ich nicht electrisiret gewesen, hat sich die Anzahl derselben niemals über 80. belaufen.

und flüssiger gemacht werden. 2) Weil die electrischen Funken auf der Haut empfindlich, und bald stark, bald schwach, bald stechend, bald stossend, oder erschütternd sind, auf eine jede Empfindung aber eine gewisse Bewegung folge, und wie jene sich verändert, also auch diese anders werde, so könne dadurch nicht nur überhaupt die Bewegung des Blutes von den innern Theilen stärker nach dem äussern gebracht, sondern auch besonders von einem Theile zu einem andern hingelocket, und solchemnach eben das durch die Electricität ausgerichtet werden, was sonst die Blasenziehende und die Haut rothmachende Mittel (vesicatoria et rubefacientia) in gewissen Krankheiten zu leisten vermögend sind, weil zumal 3) an dem Theile, wo Funken sind erreget worden, sich gemeiniglich auf der Haut, besonders bey zarten Personen, zuerst weisse Flecken zeigen, die hernach roth werden, wie Flöhstiche, auch bisweilen weisse Bläschen entstehen, wie Friesel, oder als wenn der Theil mit Brenn-Nesseln wäre berühret worden.

§. 10.

In Ansehung dieser allgemeinen durch die Electricität herfürzubringenden Veränderungen, schliesset nun vorgedachter Herr D. SCHAEFFER, daß die Electricität theils in solchen Krankheiten, welche durch vermehrten

Schweiß

Schweiß können geheilet werden, besonders gute Wirkung leisten würde, als in Haupt- und Brust-Catarrhen, so von der verhinderten Transpiration entstanden, wie auch in arthritischen und rhevmatischen Beschwerungen, fürnemlich bey phlegmatischen und cachectischen Personen, deren zähe und schleimige Säfte, nebst denen schlappen und schwachen Fasern, eine stärkere Bewegung und grössern Reiz erfordern; theils auch nicht nur alle Zusammenhäufungen (congestiones) des Bluts, und daher entstehende Schmerzen und Krankheiten des Haupts, der Augen und Ohren, durch dieses Mittel könten vertrieben werden, sondern daß auch reissende Flüsse, Glieder-Krankheiten, Podagra, äusserliche Wassergeschwulste, Kröpfe, Zittern der Glieder, Entzündungen, krampfichte, convulsivische und epileptische Bewegungen, fürnemlich aber Schlagflüsse und Lähmungen, unter gewissen Umständen, durch die Electricität Linderung und Besserung erhalten könten. Dieses sucht er nun in dem zweyten, oder practischen Theil seiner vorbemeldeten Schrift durch verschiedene Exempel, so wol aus anderer berühmter Aerzte, als seiner eigenen Erfahrung zu bestätigen, unter welchen letztern besonders dasjenige, welches er §. 17. S. 48. anführet, vorzüglich merkwürdig ist, und hier mit angeführt zu werden verdienet. Eine Frau von 56. Jahren, cholerischen Temperaments, war, nach einen

vorher gehabten Zorn und Schrecken, durch einen Schlagfluß auf der rechten Seite gelähmet. Man öfnete ihr zweymal eine Ader, und brauchte dagegen innerliche und äusserliche Mittel. Nach Verlauf von 14. Tagen wurde sie in das Krankenhaus aufgenommen, wo sie Herr D. SCHAEFFER in folgenden Umständen antraf; das Gesicht war roth, der Verstand gering, das Maul in die Queere gezogen, die Sprache stammlend, der rechte Arm, das Bein und der Fuß ohne alle Empfindung und Bewegung, der Puls gieng sehr schwach, und auf der Brust hörte man ein starkes Röcheln. Weil man nun bey diesen mißlichen Umständen Bedenken trug, die electrische Kraft sogleich an dieser paralytischen Person zu versuchen, so wartete man noch 10. Tage, und brauchte inzwischen innerlich stärkende Mittel, und äusserlich um den andern Tag ein gelind stimulirendes Clistier. Da aber die Patientin ohne die geringste Veränderung in obigem Zustande verbliebe: so wurde endlich mit dem electrisiren der Anfang gemacht. Man brachte dieselbe in eine besondere Kammer, wo die electrische Maschine mit allem Zubehör so eingerichtet war, daß die Patientin ganz bequem in ihrem Bette konte electrisiret werden. In den ersten Tagen versuchte man die gemeinen electrischen Funken an dem gelähmten Arm und Fuß hervorzubringen. Es waren aber dieselben schwach, und

die

die Patientin ließ kein Merkmal spüren, daß sie etwas davon empfinde, gleichwie sie auch nichts empfand, wenn sie mit rauhen Tüchern stark gerieben wurde. Bey diesem so grossen Grad der Unempfindlichkeit gedachte man mit der electrischen Erschütterung ein mehreres, als mit dem gemeinen electrisiren, auszurichten; daher dieselbe folgender massen mit ihr angefangen wurde. Man wickelte die um die 3 gläserne Flaschen gewundene, und im Wasser sich befindende messingene Kette um den gelähmten Fuß; der gelähmte Arm aber wurde an die vor dem Bette in seidenen Schnüren schwebende metallene Röhre gebracht. Die Funken liessen sich nicht nur jedesmal sehr lebhaft sehen, und mit einem starken Knalle hören, sondern auch bey einem jeden Schlage des erregten Funken merkte man eine Bewegung in dem lahmen Fusse. Diese electrische Erschütterung wurde also fast täglich eine Viertelstunde lang vorgenommen, worauf sich folgende Wirkung äusserte. Nach der ersten Woche merkte man an dem Zucken der Patientin, daß die Empfindung in den gelähmten Gliedern sich wieder einstellete. Der Fuß und Arm fiengen an zu schwitzen und etwas zu schwellen. In der zweyten Woche war die Sprache deutlich und der Mund gerade, das Gedächtniß gut, und die Empfindung in dem gelähmten Arme und Fusse so stark, daß die Patientin das Reiben mit einem Tuch, ohne zu schrey-

schreyen, nicht leyden, anbey auch zum ersten mal den Fuß 2. bis 3. Zoll hoch im Bette in die Höhe heben konte. In der dritten Woche konte sie alleine sitzen, den Fuß in die Höhe und auf beyde Seiten bewegen, beklagte sich aber über Schmerzen, die sie des Nachts hindurch am Arm und Fusse erlitten hätte. In der vierten Woche spürte man, daß die Bewegung des Ober-Arms sich bald einfinden werde, und das Weib konte zum ersten mal auf dem Fusse einige Minuten alleine stehen. In der fünften und sechsten Woche bewegte sie den Oberarm vor- und hinterwärts, auch etwas in die Höhe, klagte aber dabey über grosse Schmerzen des Arms, und hatte einige Nächte deswegen schlaflos zugebracht, daher mit dem electrisiren etliche Tage innen gehalten wurde. In der achten Woche fieng sie an, mit Beyhülfe zweyer, und endlich einer Person, zu gehen, konte auch alleine stehen. Die 9te, 10te und 11te Woche wurde das electrisiren, wegen gewisser Hindernisse, ausgesetzt, hernach aber damit fortgefahren, also daß in wenig Wochen darnach das Weib im Stande war, allein zu gehen wohin sie wolte, sich auch nachhero beständig gesund befand.

§. 11.

Endlich haben wir auch in dem vorgedachten 1752sten Jahr zwey dergleichen Curen in denen öffentlichen Zeitungen angekündigt bekom-

kommen, davon die eine von dem bereits oben bemeldeten Herrn Consistorial-Rath TESKE, in Königsberg, an einem jungen Menschen von 20. Jahren, dessen rechte Hand seit 15. Jahren gelähmet und unbrauchbar gewesen, mit solchem guten Erfolg soll seyn verrichtet worden, daß man Hofnung habe, ihn völlig wieder herzustellen. Es ist davon eine umständliche Nachricht in einer kleinen Schrift ertheilet worden, welche den Titul führet: **Joh. Gottfried Tesken Tage-Register über die Wirkungen der Electricität, welche sich im Jahr 1752. an einem gelähmten gezeiget haben.** Der Patient, dessen Hand durch einen unglücklichen Fall auf der Strasse gelähmet und unbrauchbar worden, hat sich fast in eben denenselben Umständen befunden, in welchen Nagnaz war, den der Herr Professor JALLABERT zu Genf durch das electrisiren dahin gebracht, daß selbiger, da er vorher seine rechte Hand nicht bewegen können, endlich als ein Schmidt wiederum zu seinem Hammer greifen konte. Denn alle Finger an eben der rechten Hand waren einwärts gezogen, die Mittel-Hand aber dergestalt gebogen, daß sie mit dem Elnbogen einen rechten Winkel machte, und sahe dabey, wie eine stark gefrorne Hand eines gesunden Menschen, braun und blau aus. Als der Herr Consistorial-Rath und Professor TESKE, auf Verlangen einiger zugleich gegen-

gegenwärtigen vornehmen Personen, die Electricität an demselben versuchet, hat der Patient 1) gleich da man das erste mal allenthalben, auch an denen Fingern, viele Funken herausgelocket, die sämtliche Finger dieser gelähmten Hand frey ausstrecken können; 2) ist bey dem andern Versuch die Hand, nach 15. Jahren, zum ersten mal gleich geworden; 3) hat der Patient eine stärkere Empfindung bekommen, und nach dem dritten Versuch die Hand von selbst gerade biegen können, wie denn 4) der Arm sodenn mit mehrern Fleisch bedeckt gewesen, daß er 5) mit der kranken Hand einen Handschuh von der Erde aufheben, seinen Hut abnehmen und wieder aufsetzen, und erst einen halben, sodenn einen ganzen Stein Cramer-Gewicht aufheben und in der Stube herumtragen können, worauf 6) beyde Armen und Hände einander, dem Ansehen nach, gleicher worden, und endlich 7) der Patient sich der gelähmten Hand bey Tische bedienen, seinen Namen wieder damit schreiben, und andere Bewegungen mehr machen können. Ich muß aber bey diesem Exempel zugleich kürzlich erinnern, 1) daß die Beschwerung allem Ansehen nach mehr in einer Contractur, als in einer Lähmung, bestanden, weil alle Finger der Hand nicht nur einwärts gebogen gewesen, sondern auch mit grosser Mühe haben müssen mit der andern Hand zurückgebogen werden. 2) Daß eine gänz-

gänzliche und vollkommene Wiederherstellung dieses Patienten wol nicht mag erfolget seyn, ob man gleich, wie aus gewissen Gründen nachhero soll gezeigt werden, einige Besserung hat erhalten können.

§. 12.

Das zweyte von denen neuesten bekannt gemachten Exempeln, betrift die durch die Electricität bewerkstelligte Cur eines Blinden, und zwar eines solchen, welchen sonst nicht leicht ein Arzt zu curiren würde unternommen haben, weil der schwarze Staar gemeiniglich unter die unheilbaren Krankheiten gerechnet wird. *Anton* FLOYER, ein Wundarzt in Dorchester, soll, wie uns in verschiedenen öffentlichen Zeitungen ist berichtet worden, denen Aerzten die Freude gemacht haben, ihnen den Weg zu einer leichten und geschwinden Cur dieser hartnäckigen Krankheit zu zeigen. Es wurde von derselben in denen **Berlinischen Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen** 1752. *Num.* 53. unter dem Artickel, **Dorchester** vom 8. April, folgende Nachricht mitgetheilet: „Neulich verrichtete ein hiesiger Wundarzt, Namens *Anton* „*Floyer*, eine recht bewundernswürdige Cur „an einem Kinde von 7. Jahren, welches „auf beyden Augen den schwarzen Staar hatte. Bey der ersten Probe fiel das Kind „über den Haufen und schrie sehr heftig, doch

„muste

„muste es noch 3. wichtige Stösse aushalten. „Es ward zu Bette gebracht, und lag des „Nachts in einem starken Schweisse. Des „morgends konte es zum ersten mal die Fen„ster der Stube sehen, und fieng nach und „nach an einen Unterschied zu merken, wenn „man einen Cörper zwischen die Sonne und „die Augen hielt. Die Operation wurde so„gleich wiederholet. Den folgenden Tag „ward die Iris in den Augen wieder sichtbar. „Am dritten Tage konte das Kind schon die „Objecte unterscheiden. Am vierten unter„scheidete es die Farben, und vom fünften an „war das Gesicht völlig wieder hergestellet. „Man hatte vor der ersten Probe dem Kinde „ein Blasenpflaster (vesicatorium) in den „Nacken gelegt, und die Wunde war unter „der Cur von sich selbst ausgetrocknet.„ Herr *Floyer* hat diese Geschichte auch in des in Engelland herauskommenden *Gentlemans Magazine Suplement* ausführlich beschrieben, und dabey gemeldet, daß er den Knaben mit der Kleistischen electrischen Erschütterung nach fünf Tagen dergestalt curiret habe, daß der unbewegliche Augenstern wieder, nach dem Maaß des Lichts, enger und weiter geworden, aber nicht darauf reflectiret, daß das vorher aufgelegte Blasenpflaster, und vielleicht auch andere erstlich gebrauchte Mittel, etwa einen Anspruch an die Cur zugleich machen könten. Ueber dieses wäre, ausser dem undeut-

undeutlichen und unvollständigen, was einem jeglichen sogleich bey dieser Nachricht in die Augen fallen muß, und daher billig hätte sollen näher erkläret werden, es auch nöthig gewesen, daß man zugleich angezeiget hätte, ob das Kind den schwarzen Staar mit zur Welt gebracht, oder derselbe aus einer vorhergegangenen und etwa übel curirten Krankheit, oder aus andern Ursachen, entstanden? ingleichen ob die Cur auch Bestand gehabt, oder nur auf eine Zeitlang einige Wirkung gezeiget habe? Andere Aerzte, die dergleichen Versuche in dieser wichtigen Krankheit auch gemacht haben, sind wenigstens nicht so glücklich gewesen, wie denn ins besondere der berühmte Ritter LINNAEVS, in seinen zu Upsal 1754. herausgegebenen Consectariis electrico-medicis ausdrücklich meldet, daß im schwarzen Staar bey zwey Kranken die electrischen Funken, in den Gegenden der Augen, ohne einigen guten Erfolg wären erregt worden, ja selbst die angewendeten electrischen Erschütterungen fruchtlos abgelaufen wären, und man daher sich schlechte Hofnung zu machen habe, daß die Electricität in solcher Krankheit einigen Nutzen schaffen werde.

§. 13.

Hiernächst müssen nun auch, ausser denen wenigen besondern Erinnerungen, die ich bey einigen bisher angeführten Fällen sogleich mit

beygefüget habe, annoch folgende allgemeine Anmerkungen in Obacht genommen, und bey allen dergleichen Curen appliciret werden. Erstlich muß ein Arzt, der Versuche mit der Electricität anstellen will, vollkommen aufrichtig seyn, so daß er nichts anführe, was sich nicht in der That als wahr behaupten lässet. Sobald man uns Erdichtungen liefert, oder uns, wie bey denen Vampyren, mit falschen Nachrichten hinter das Licht führet, sobald höret aller medicinische Glaube auf. Zu dieser Aufrichtigkeit eines Arztes wird nicht nur erfordert, daß er den guten Willen habe, wirklich niemanden zu hintergehen, sondern daß er sich auch von andern nicht hintergehen lasse. Er muß alle Umstände des Kranken, so wol in seiner Krankheit, als bey der vorzunehmenden Cur, selbst in Augenschein nehmen, und sich nicht auf anderer Leute Nachrichten verlassen, weil sonst Köpfe genung vorhanden sind, die sich ein Vergnügen daraus machen, einem Arzt falsche Dinge vorzuschwatzen, und sich hernach über seine Leichtgläubigkeit kützeln. 2) Muß einer, welcher dergleichen Versuche anstellet, nicht nur die Krankheit, die er heben will, nach ihren Ursachen und Kennzeichen vollkommen inne haben, sondern er muß auch diejenigen wissen, vermittelst welcher man eine gründliche Besserung von einer scheinbaren und betrüglichen unterscheidet. Das heisset, wer solche Ver-

suche anstellet, der muß die Arzneywissenschaft vollkommen verstehen. Wie leicht geschiehet es nicht sonst, daß einer glaubt, er habe eine Krankheit gehoben, die doch wirklich nicht vorhanden gewesen ist? Es ist dieses in der Erfahrung oft gegründet, daß selbst Arzneygelehrte sich darinnen geirret haben, wenn sie in ihrer Wissenschaft nicht vollkommen sind gegründet gewesen. 3.) Muß man bey dergleichen Versuchen nicht von dem Vorurtheil geblendet seyn, theils daß eine dergleichen neue Cur nichts helfen könne, theils daß sie Wunder verrichten müsse. Verwirft man alles neue deswegen, weil es neu ist, so wird man mit sehenden Augen muthwillig blind seyn, und auch diejenigen Veränderungen nicht beobachten, die doch wirklich sich zutragen. Ist man im Gegentheil dergestalt für das neue eingenommen, daß man glaubt, es müsse etwas deswegen gut seyn, und nothwendig sonderbare Dienste leisten, oder wohl gar Wunder thun, weil es neu ist, so wird man bey denen geringsten und schlechtesten Veränderungen in der That gleich Wunder zu sehen glauben, und dafür halten, eine Krankheit sey von Grund aus gehoben, wenn sie nur in etwas abzunehmen anfängt. Wie viele dergleichen Wunder-Curen geschehen nicht von allerley Arten von Menschen, die, wenn man sie genauer beleuchtet, in sehr geringen Veränderungen bestanden haben, die durch ein

starkes Vergrösserungs-Glas sind betrachtet worden.

§. 14.

Man muß auch ferner 4) mit der Bekanntmachung solcher Proben nicht zu eilfertig verfahren, sondern erst abwarten, wie die ganze Sache ablauft, und was sie noch vor Folgen habe. Es ist eine natürliche Unart des menschlichen Gemüthes, daß es zu geschwinde von Dingen urtheilet, die eine reife Ueberlegung und lange Zeit erfordern. Oft hat eine Sache einen guten Anfang, allein in der Folge der Zeit siehet man, daß ein solcher Anfang nicht allein keinen Fortgang habe, sondern auch auf der andern Seite ein grösserer Schade entstehe, wenn auf der einen einiger Nutzen ist erhalten worden. Wie vielen Lermen haben nicht in alten und neueren Zeiten verschiedene Arzneymittel gemacht, die wirklich im Anfange plötzliche Veränderungen hervorgebracht haben, worauf aber schlimme Folgen die zu frühe Freude wieder versalzen haben. Es ist daher am besten, daß man dergleichen Nachrichten behutsam bekannt macht, damit nicht durch die gar zu frühe Verbreitung derselben unvorsichtige in Schaden gesetzt werden. 5) Muß man bey dergleichen Versuchen sich genau erkundigen, ob nicht so wol vorher, als unter der Cur, andere Arzneymittel sind gebraucht worden, welche etwa die

Wir-

Wirkung der Electricität unterstützt und befördert haben. Es ist dieses eine Erinnerung, die bey dem Gebrauch aller Medicamenten statt finden solte, wenn man ihre Wirkungsart genau angeben und bestimmen will. Denn, wie kan man von der Gewisheit der Wirkungsart eines Arzneymittels recht überzeugt seyn, wenn andere Mittel zugleich in den Cörper gewirkt haben? Es kan daher oft geschehen, daß ein Patient schon durch andere Medicamente einigermassen wieder hergestellet ist, wenn die zuletzt gebrauchte Electricität der Krankheit noch den letzten Stoß giebt. Diese Erinnerung ist desto nothwendiger, je gewisser es ist, daß die meisten Patienten zu dergleichen Arzneymitteln nicht eher ihre Zuflucht nehmen, als bis sie schon lange genung unter der Last der ordentlichen Arzneyen geseufzet haben.

§. 15.

Aus dem, was ich also von der Behutsamkeit vorausgesetzt habe, die man bey denen electrischen Versuchen nothwendig beobachten muß, wenn ihre Wirkung in Krankheiten, und der davon abhangende medicinische Nutzen recht soll bestimmet werden, kan man auch die Glaubwürdigkeit derer Nachrichten beurtheilen, die uns von dergleichen Versuchen sind mitgetheilet worden. Denn wenn ein Arzt dasjenige, was ich eben jetzo angezeiget,

bey seinen Versuchen nicht in acht genommen hat, so lässet sich gegen die Glaubwürdigkeit seines Zeugnisses sehr viel gegründetes einwenden. Ist daher ein solcher Arzt nicht aufrichtig, verstehet er die Krankheit nicht, die er will curiret haben, ist er von dem Vorurtheil der Neuigkeit geblendet gewesen, hat er mit der Ankündigung seiner electrischen Proben zu sehr geeilet, und hat er sich nicht erkundiget, ob nicht bey seinen Patienten vorher schon ein guter Grund durch andere Arzeneyen gelegt sey, so kan man sein Zeugniß nicht schlechterdings annehmen. Man untersuche nach diesen Regeln alle angebliche electrische Curen, so wird gewiß ein grosser Theil derselben verschwinden, ob es gleich sonst gewiß ist, daß eine einzige nur halb gerathene electrische Cur weit mehr Aufsehens macht, und öfters mit einer grössern Menge erdichteter Umstände erzehlet zu werden pflegt, als ein einiger mißlungener Fall. Ein dergleichen Beyspiel ist mir selbst in dem abgewichenen Jahr hier vorgekommen, da ein gewisser geschickter Handwerksmann sich eben zu der Zeit eine electrische Maschine anschaffete, da man von dem Nutzen der Electricität in der Medicin verschiedenes in einigen Schriften gemeldet hatte, von welchen derselbe etwas mochte gelesen, oder gehöret, und seinen Bekannten erzehlet haben. Es fand sich also bald hierauf jemand bey ihm ein, der die Probe in

Zahn-

Zahnschmerzen an sich machen ließ, und obgleich davon eine sehr geringe Linderung derselben erfolgte, so hieß es dennoch, der Mann sey gesund worden. Kurz darauf meldete sich ein gelähmter, der eben so wenig Erleichterung durch die Electricität erhielt, als der vorige; nichts desto weniger muste auch dieser curiret seyn, und der hierauf erfolgte Zulauf von mehreren Patienten hätte dem Handwerksmann Gelegenheit geben können, nach eigenem Gefallen davon zu erdenken, was ihm nur beliebte, wenn er nicht hierzu wäre zu aufrichtig gewesen. Er gestand vielmehr gegen jedermann, daß das Gerücht falsch sey, und kein einziger durch seine electrische Maschine sey curiret worden, und gleichwol muste er mit grosser Mühe einige ungestüme Patienten abhalten, die durchaus wolten electrisiret seyn. Ueber dieses wird auch die Glaubwürdigkeit, wenigstens einiger auswärtigen electrischen Versuche, durch andere wankend gemacht, die, ohne besondere Absichten, mit gehöriger Behutsamkeit sind angestellet worden, dergleichen Beyspiele ich von hier aus verschiedene anführen könte, wenn es der Raum vergönnen wolte, indeß aber doch nur eines einigen erwehnen will, da ein gewisser gelehrter und erfahrner Medicus eine gleiche Probe mit einem Studioso Theologiae gemacht, dessen rechter Fuß gelähmet war, und welcher durch verschiedene von andern Medicis ihm

verordnete äusser- und innerliche Mittel nicht völlig hatte curiret werden können. Dieser ward 14. Tage lang, Morgens und Abends eine halbe Stunde lang, electrisiret; man erweckte auch mit einem eisernen Schlüssel an dem gelähmten Fusse häufige und empfindliche Funken, der ganze Erfolg aber war, daß er den Fuß ein klein wenig besser, als vorher, bewegen konte, weiter aber war keine Besserung zu erhalten.

§. 16.

Wie viel Vorsicht und Behutsamkeit aber bey dergleichen Versuchen nothwendig erfordert werde, wenn man sich nicht übereilen, oder von andern hinter das Licht will führen lassen, ist schon aus der berühmten Streitigkeit des BIANCHI und anderer Arzneygelehrten deutlich zu ersehen. Dieser Italienische Medicus hatte zu Turin eben solche Versuche angestellet, wie VERATTI, dessen ich oben gedacht, zu Bononien, und PIVATI zu Venedig vorgenommen hatte. Es behaupteten diese letztern nicht nur, daß, wenn man einigen Personen Aloe, Gummi gutta, oder Scammonium, unter dem electrisiren, in die Hand gäbe, sie davon ordentlich laxirten, sondern daß auch diese Mittel nachhero ihre Kraft verlöhren, woraus deutlich erhelle, daß sie einen Theil ihrer subtilen cörperlichen Substanz dem kranken Cörper mittheileten. Man

gieng

gieng hierauf noch weiter, und füllete Glas-Röhren mit Campher, und andern flüchtigen Dingen an, und behauptete, daß die kleinsten Theilchen dererselben durch die unter der Electricität erweiterten Zwischenräumchen des Glases durchdringen könten, und nicht allein einen Geruch hervorbrächten, sondern auch dergestalt in den Cörper wirkten, daß sogar das Quecksilber auf diese Art einen Speichel-Fluß zu verursachen im Stande sey. Ja, was das lächerlichste ist, man bereitete hierauf vor verschiedene Krankheiten dergleichen Röhren, die nach jener ihrer verschiedenen Beschaffenheit mit besondern Arzneymitteln angefüllet wurden, und die Namen derer antapoplectischen, diuretischen, hysterischen, u. d. gl. Röhren erhielten. Nachdem aber hierauf ein anderer gelehrter Italienischer Medicus, Namens BIANCHINI, ingleichen der berühmte Abt NOLLET in Frankreich, und andere geschickte Naturforscher, eben diese Versuche mit gleicher Behutsamkeit angestellet, so haben sie weder solche erstaunliche Curen damit verrichten, noch auch die andern gerühmten Wirkungen wahrnehmen können, indem vielmehr bey einigen so gar das Gegentheil erfolget, wie ich bereits oben pag. 402. in der ersten Anmerkung gemeldet habe. Da nun bey einer Sache, die bloß auf das Zeugniß derer Sinne ankommt, sich dennoch gelehrte Männer haben irren können, so darf

man sich nicht wundern, wenn dergleichen Irrthum auch bey andern electrischen Versuchen mit unterlauft. Bey denen mit balsamischen Dingen angefülleten Röhren aber ist der Irrthum wol meist daher entstanden, weil von ohngefehr etwas von der in die Röhre geschütteten Materie an der äussern Oberfläche derselben hängend blieben, oder auch die Glas-Röhren selbst nicht stark genung verstopft gewesen sind, oder gar Risse gehabt, wie des Herrn PIVATI, zu Venedig, seine, der daher nicht allein dem Herrn Abt NOLLET mündlich, sondern auch in einem zu Lucca gedruckten Briefe öffentlich gestanden, daß ihm die Herausdringung des Geruchs, aus einer inwendig mit Arzneymitteln überzogenen Röhre, nicht über ein- oder zweymal gelungen wäre, ob er gleich nachhero vielmals diesen Versuch sowol mit eben derselben, als mit andern gläsernen Röhren wiederholet hätte.

§. 17.

Damit man nun aber von dem Nutzen und der Wirkung der Electricität in der Medicin desto sicherer urtheilen könne, wird vorher nothwendig eine Einsicht in die Wirkungsart dieser Kraft erfordert, und dieses setzt eine physicalische Kenntniß derselben voraus. Ich werde daher nothwendig wenigstens einigen meiner Leser einen Begrif von der Wirkungsart der Electricität geben müssen. Solchemnach

nach nehme ich hierbey als etwas unter denen Naturkündigern ausgemachtes an, daß eine eigene Materie in der Welt vorhanden sey, welche man die electrische nennen kan, und daß diese bey der erfolgten Electrisirung aus denen Cörpern befreyet werde. Bey denenjenigen Cörpern, die vor sich electrisch sind, als dem Pech, Harz, Glase, Siegellack, u. d. gl. geschiehet es ohnstreitig durch die von dem Reiben verursachte Erschütterung derer kleinsten Theile, wodurch das in denen Cörpern befindliche electrische Wesen herausgestossen wird. Bey denen andern Cörpern aber, die an sich selbst nicht electrisch sind, dringet es aus denen electrischen hinein, und bildet um dieselben gleichsam einen Dunstkreis. Dieses geschiehet bey denen Metallen, bey dem Wasser, bey Thieren und dem menschlichen Cörper. Sobald ein nicht electrischer Cörper, der auch vor sich selbst nicht electrisch ist, einem stark electrisirten Cörper sich nähert, siehet man bey dem Eindringen der electrischen Materie einen Funken, der sich mit einem Geräusch entzündet, und wenn der nicht electrisirte Cörper noch länger bey dem electrischen bleibt, so wird er auch electrisiret. Wenn ein dergleichen Funken mit dem Finger eines electrischen Menschen hervorgebracht wird, so entstehet dabey in demselben eine Empfindung, die dem Stich einer Nadel gleich kommt, bey stärkerer Electricität aber, als z. E. in dem

Mu-

Muschenbroekischen Versuch, weit heftiger wird, und auch die angränzenden Theile des Arms, ja wol gar den Kopf und die Brust, heftig erschüttert. Da nun bey jeder Empfindung der Nerven-Saft in Bewegung gesetzt wird, und hier eine Empfindung entstehet, so schliesset man billig daraus, daß bey dem Eindringen der electrischen Materie in den nicht electrisirten Cörper der Nerven-Saft in Bewegung gesetzt werde.

§. 18.

Man wird mir zwar einwenden, daß dieses nicht allezeit geschehe: Denn wenn man die blecherne Röhre, deren man sich ordentlicher Weise bey Mittheilung der Electricität zu bedienen pflegt, anfasset, und solche nahe an die electrische Kugel bringt, so wird in dem Cörper, bey erfolgter Mittheilung der Electricität, keine Empfindung vorgehen. Allein, man siehet leicht ein, daß bey einer solchen Mittheilung die Electricität nicht auf einmal, noch an einem Orte zugleich in den Cörper hineindringe, folglich auch keine so starke Wirkung verursachen könne. Denn wenn man die blecherne Röhre in der Hand hält, so berühret man dieselbe mit der ganzen innern Oberfläche derselben, und es dringt folglich die electrische Materie in allen diesen Berührungspuncten in den Cörper hinein. Wird aber der electrische Cörper nur bloß mit dem

Fin-

Finger berühret, so dringet auch die electrische Materie nur in dem Berührungspuncte auf einmal in den Finger ein, und muß daher in demselben eine starke Empfindung verursachen. Wenn nun die electrische Materie einmal in den Cörper eingedrungen ist, so verursachet sie, wie die Erfahrung lehret, keine weitere Empfindung in demselben. Denn ein electrisirter Mensch spüret, wenn er einmal electrisch worden, gar keine merkliche Veränderung an sich, und wird nur alsdenn eine Wirkung seiner electrischen Kraft bey sich gewahr, wenn sich ihm ein anderer nicht electrisirter Cörper nähert. Denn es wird alsdann zwischen beyden eben ein solcher Funke entstehen, wie bey der vorigen Mittheilung, als der menschliche Cörper electrisiret ward. Daß aber auch keine sonderlichen Veränderungen in dem menschlichen Cörper, bey der einmal mitgetheilten Electricität, vorgehen können, ist leicht zu begreifen. Denn die Naturlehrer haben schon längstens erwiesen, daß bey der Electricität keine wirbelhafte Bewegung der electrischen Materie statt habe, sondern daß um den electrischen Cörper sich blos ein Dunstkreis von dieser subtilen Materie befinde. Da nun keine wirbelhafte Bewegung der electrischen Materie vorhanden ist, so werden durch dieselbe auch keine besondere Bewegungen in dem menschlichen Cörper entstehen, sondern sie wird sich, nach Art derer übrigen flüssigen Wesen,

gleich-

gleichmässig durch den menschlichen Cörper ausbreiten, und so lange ruhig in demselben bleiben, als die Electrisirung dauret.

§. 19.

Die einige Veränderung hingegen, welche jedoch nur bey sehr empfindlichen Personen entstehet, ist eine etwas grössere Wärme, die aber durch das Gefühl selten beurtheilet werden kan, und mehrentheils nur aus dem vermehrten und geschwindern Pulsschlage geschlossen wird. Diese Vermehrung der Geschwindigkeit des Pulsschlages ist zwar nicht gar zu groß, und kommt also in keine besondere Betrachtung; sie muß aber dennoch, obgleich nicht allezeit in einem starken Grad, die unmerkliche Ausdünstung vermehren. Fragt man nach der Ursache des vermehrten Pulsschlages, und der daher abhangenden Vermehrung der Wärme, so wird man solche nicht weit suchen dürfen. Die nächste Ursache muß in einem stärkern Einfluß des Nervensafts in die Fibern des Herzens bestehen, daher also ferner zu zeigen ist, wie und wodurch eigentlich dieser Einfluß vermehret werde. Wir finden überhaupt, daß diejenigen Arzneymittel, welche ein sehr starkes brennbares Wesen (phlogiston) mit sich führen, einen vermehrten Pulsschlag verursachen, als z. E. der Wein, der Brandtewein, die mit Weingeist bereiteten Essenzen, destillirte Oele,

le, u. d. gl. daher wir also den Schluß daraus machen, daß das in dem Cörper befreyete brennbare Wesen nicht nur den Pulsschlag, sondern auch die Wärme vermehre. Es geschichet dieses wegen der von der Wirksamkeit des brennbaren in denen Nervenfäserchen derer Gefässe und des Herzens erregten Empfindung, wodurch diese sich zusammenziehen, und das flüssige Wesen, welches in ihnen enthalten ist, forttreiben. Da nun zur Zusammenziehung der Einfluß des Nervensafts erfordert wird, so siehet man leichtlich ein, daß auch durch die Wirkung des brennbaren in die Nervenfäserchen der Zufluß der vorgedachten subtilen Feuchtigkeit vermehret werden müsse. Nun wird bey der Electricität eine Menge von brennbaren befreyet, wie dieses die electrische Funken sattsam beweisen, folglich muß bey derselben auch viel brennbares in den menschlichen Cörper kommen, welches sodenn in die Nervenfäserchen wirket, eine Empfindung darinnen verursachet, und also den Umlauf des Bluts, nebst dem Pulsschlage, in der Geschwindigkeit vermehret.

§. 20.

Aus dem, was ich bisher von der Natur der Electricität angeführet habe, erhellet nun deutlich, daß die Wirkung der electrischen Materie in den menschlichen Cörper blos durch eine Bewegung des Nervensafts zu erklären

sey.

sey. Die subtile electrische Materie dringet in die Nerven ein, und bey diesem Eindringen sezet sie den Nervensaft in Bewegung, daher denn die Empfindung entstehet. Hat sie aber einmal den ganzen Cörper angefüllet, so ist sie durch denselben überall gleich vertheilet. Sie dringet daher auch nicht stärker in die eine Nervenfiber, als in die andern, und kan daher auch keine Empfindung hervorbringen. Solchemnach kan man leicht den Schluß machen, daß sie auch keine sonderliche Bewegung in dem Cörper verursachen werde. Denn weil die mechanischen und nothwendigen Bewegungen grössestentheils von Empfindungen abhangen, so können dieselben nicht erfolgen, wenn keine Empfindungen vorhanden sind. Da nun die Empfindungen bey denen ordentlichen electrischen Versuchen nur an dem Orte entstehen, wo die Berührung geschiehet und der Funke herausgelocket wird so werden auch nur daselbst Bewegungen verursachet werden. Bey denen stärkern Muschenbroekischen Versuchen erstrecket sich die Empfindung oft durch den ganzen Cörper, es müssen daher auch allgemeine Bewegungen erfolgen, und es kan also hierdurch freylich mehr erhalten werden, als durch die ordentlichen Versuche.

§. 21.

Nach diesen vorangezeigten Umständen ist man

man nun in dem Stande, den eigentlichen Nutzen zu bestimmen, den man sich von denen Wirkungen der Electricität in dem menschlichen Cörper zu versprechen hat. Da die Empfindungen und Bewegungen bey denen ordentlichen Versuchen nur in der Oberfläche der Haut entstehen, so siehet man leicht, daß dieselben hier nicht mehr wirken können, als alle übrige äusserliche Mittel. Diejenigen, welche ein brennen und eine Röthe in der Haut verursachen (rubefacientia), oder Blasen ziehen (vesicatoria), ingleichen die blinden Schröpfköpfe, und andere dergleichen Mittel, gehören daher mit der Electricität in eine Classe, nur mit dem Unterschied, daß, weil bey dieser zugleich ein starkes Eindringen einer fremden Materie ist, und diese eine gewisse Gewalt ausübet, die Verstopfungen derer kleinern Gefässe durch dieselbe einiger massen gehoben werden können. Es kan daher die Electricität einigen Nutzen in solchen Krankheiten zeigen, wo eine Verstopfung derer kleinen Wassergefässe vorkommt, besonders auch in arthritischen und podagrischen Beschwerungen, wo dergleichen stockende lympha und scharfes serum solche Verstopfungen verursachet, welche durch die starke Empfindung, bey der Erregung derer electrischen Funken, und das Eindringen der electrischen Materie, wieder können eröffnet werden. Da auch über dieses der Pulsschlag unter währendem ele-

etrisiren, und also der Umlauf des Bluts in etwas verstärket wird, so kan es daher geschehen, daß auch dadurch die stockenden Feuchtigkeiten losgerissen werden. Weil aber weder die Empfindung sehr stark, noch die Vermehrung des Pulsschlages allezeit sehr merklich ist, so siehet man leicht ein, daß dieses nur alsdenn geschehen wird, wenn die Verstopfung derer Gefässe nicht gar zu stark ist. Im langwierigen Podagra und Gicht wird daher die Electricität nichts helfen, zumal wenn die verdickte und stockende lympha schon Knoten verursachet hat. Ja in dergleichen Zufällen, die schon sehr lange gedauert haben, kan die Electricität mehr schaden, als nutzen. Denn da sie eine Bewegung hervorbringt, diese aber nicht hinreichend ist, die stockende Feuchtigkeit völlig aus denen kleinsten Gefäßchen herauszutreiben, so wird dieselbe also nur fester hinein getrieben, und die Krankheit dadurch mehr verschlimmert.

§. 22.

Eben also kan man sich in denen Krankheiten, die von einer gar zu grossen Schwäche herrühren, einigen Nutzen von der Electricität versprechen. Denn weil durch die Empfindung und das Eindringen der electrischen Materie der Nervensaft in Bewegung gesetzt wird, die Stärke derer Theile aber, ausser der natürlich guten Beschaffenheit der Elementar-

Thei-

Theile derer Fibern, von dem freyen und ungehinderten Einfluß des Nervensafts in dieselben abhänget, so muß daher wohl die Stärke derer Theile durch die Electricität in etwas vermehret werden. Es hat daher die Electricität wirklich einigen Nutzen in dem Schlagfluß und der daher rührenden Lähmung und Contractur derer Hände und Füsse. Denn die Schlagflüsse werden entweder von dem im Kopfe angehäuften Blut verursachet, wodurch die Gefässe ausgedehnet, und die Nerven zusammen gepresset werden; oder von dem sero, welches die Gefässe des Gehirns bald ausdehnet, bald auch gar zerreisst, und daher die Nerven in ihrem Anfang zusammendruckt. Hierdurch wird nun nicht allein der Einfluß des Nervensafts in die andern Theile gehindert, sondern auch der Nerve selbst, wegen der lang anhaltenden Zusammendruckung, aus seiner natürlichen Beschaffenheit gebracht. Soll nun eine solche Schwäche derer Theile gehoben werden, so muß man die Hauptursache derselben, nemlich die Ausdehnung derer Gefässe in dem Gehirn, hinwegräumen. Dieses kan durch eine sehr stark vermehrte Empfindung in denen geschwächten Theilen geschehen. Denn dadurch wird der Zufluß des Nervensafts, der zu allen Empfindungen erfordert wird, vermehret, der Nerve selbst wird aber auch erschüttert, und daher die zusammendrückende Feuchtigkeit weggestossen.

Man siehet aber auch leicht ein, daß die Electricität in dergleichen Fällen nicht viel mehr wirke, als ein jedes anderes Mittel, welches in der Oberfläche des Cörpers Empfindungen hervorbringt. Denn da man die electrischen Versuche nicht leicht über eine halbe Stunde fortsetzt, so wird die Empfindung, wenn sie gleich etwas lebhaft ist, doch nicht so viel ausrichten, als wenn sie sehr lange fortdauerte. Ja über dieses dauern auch unter währender Electricität die Empfindungen nicht beständig, sondern werden immerzu unterbrochen, weil sie nur so lange anhalten, als der Funke sich äussert, welches in einem Augenblick vorbey ist. Daher ist also der Schluß zu machen, daß die Wirkung derer ordentlichen electrischen Funken in diesen Krankheiten von keiner besondern Wichtigkeit seyn könne.

§. 23.

Was aber die ausserordentlich starken Empfindungen betrift, die bey der durch den Muschenbroekischen Versuch verstärkten Electricität zu entstehen pflegen, so ist es zwar nicht zu läugnen, daß freylich dadurch eine weit stärkere Wirkung erfolgen muß, und man könte daher leicht hoffen, daß man in denen obengedachten Krankheiten viel gutes auszurichten im Stande seyn würde: allein, auch dieses heftig wirkende Mittel kan selbst,

sei-

seiner Heftigkeit wegen, mehr schädliche Folgen nach sich ziehen. Denn da gesunde und starke Leute von demselben eine Schwachheit des Hauptes, Zittern derer Glieder, und andere dergleichen üble Zufälle bekommen haben, so kan man leicht erachten, was bey schwachen und kränklichen Personen, die ohnedem eine Neigung zu dergleichen von der Schwäche derer Theile herrührenden Beschwerungen haben, davon vor Vortheil zu hoffen sey. Der Herr Professor WINCKLER in Leipzig beschreibet in demjenigen Tractat, der den Titul führet: **Stärke der electrischen Kraft des Wassers in gläsernen Gefässen**, pag. 5. einige merkwürdige Wirkungen der verstärkten Electricität in folgenden Worten: **Es verursachet dieselbe verschiedene Veränderungen. Zuweilen werden nur die Gelenke derer Hände erschüttert; zuweilen aber wird man in Arm und Beinen gerückt, daß man die Knie nicht stille halten kan. Manchmal ist es, als wenn die Brust zusammengezogen würde, daß einem der Athem zu kurz werden will. Dem** *Prof. Mathem.* **an dem** *Gymnasio Elisabethano* **zu Breßlau, Herrn** HABICHT, **ist der Schlag des Funkens durch die ganze rechte Seite, bis unter die Hüfte, gefahren, da er an der rechten Hand den Funken hat schlagen lassen. Nach einiger Zeit hat er den Ver-**

such mit der linken Hand wiederholet, wo den Augenblick der Schlag durch die Brust nach der rechten Hand gefahren, und sie dergestalt erschüttert, daß er sich nicht im Stande befunden sie stille zu halten. Einem Gymnasiasten hat der Schlag den ganzen Cörper erschüttert, insbesondere aber das Haupt, daß die Zähne geklappert, die Lippen sich verzogen und das Gesicht feuerroth geworden. Und von sich selbst erzehlet der Herr Prof. WINCKLER pag. 7. Nachdem ich ihn (den Muschenbroekischen Versuch) sehr oft wiederholet, so fühlte ich im Kopf, an der Stirn, eine Schwere, wie man zuweilen beym Schnupfen empfindet, darauf bekam ich in zweyen Tagen nach einander des Morgens Nasenbluten, worzu ich gar nicht geneigt bin. In denen Gelenken derer Hände und Arme empfand ich einen fortdaurenden Schmerz, ein Zucken und Reissen; und dieses ist so stark gewesen, daß er, einer andern Nachricht zu folge (*), mit der rechten Hand in acht Tagen ohne Schmerz nicht schreiben können. Seine Ehegattin, welche den starken electrischen Schlag nur zwey-

(*) Im zweyten Theil derer Versuche und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, p. 458.

zweymal bekommen, hat sich so schwach darauf befunden, daß sie kaum gehen können; in der folgenden Woche aber, da sie den Versuch nur einmal angestellet, hat sie gleich, einige Minuten darauf, Nasenbluten bekommen. Alles dieses zeiget offenbar eine auf den Versuch erfolgte Schwäche des Haupts und derer Gelenke an.

§. 24.

Nun ist es zwar wol nicht zu läugnen, daß die heftige Wirkung der Electricität in dergleichen Fällen sehr plötzliche Veränderungen verursachen, und also eine scheinbare Hülfe zuwege bringen kan; allein diese Hülfe ist mit mehr schädlichen Folgen verknüpft. Denn gesetzt, man wendete dieses Mittel bey einem vom Schlage gerührten an, so wird durch den electrischen Funken, der nun heftige Empfindung verursachet, eine starke Bewegung des Nervensafts erwecket werden können. Allein, werden nicht durch eben diese heftige Empfindungen die festen Theile und Fäserchen des Cörpers geschwächt? und muß nicht auf diese Schwäche wieder eine Unempfindlichkeit, und ein Unvermögen die Theile zu bewegen, erfolgen? Es kan daher die Krankheit zwar durch dieses Mittel auf eine Zeitlang und plötzlich gehoben werden, und die Electricität wird alsdenn bey ihren Verehrern Wunder gethan haben; allein in der Folge wird eben die vorhin gehobene Krankheit, und vielleicht mit noch üblern Zufällen begleitet, wieder erscheinen,

und das letzte bey dergleichen Kranken daher ärger seyn, als das erste. Man siehet also aus dem, was kurz vorher von der starken Wirkung der Electricität in den menschlichen Cörper ist gemeldet worden, gar deutlich, daß sie höchstens nur ein so genanntes remedium palliativum abgebe, welches auf einige Zeit eine Wirkung thut, die aber gar bald wieder verschwindet. Solchemnach muß man nun bey dergleichen Curen die oben gegebene Erinnerung, daß man erstlich die Folgen der Cur abwarten, und sich über die Wirkungen der Electricität nicht zu früh freuen solle, wohl in Obacht nehmen.

§. 25.

Aus eben diesen gefährlichen und schädlichen Wirkungen der Electricität erhellet aber auch zugleich, daß man diese Art von Curen bey Leuten, die schwache Nerven, oder eine Disposition zu Schlagflüssen haben, nicht leicht anbringen müsse. Denn da das Haupt und die Nerven des ganzen Cörpers ungemein viel bey derselben leiden, so kan daher leicht ein sonst nur anwandelnder Schlagfluß beschleuniget, oder zu andern schlimmen Zufällen Gelegenheit gegeben werden, wie wir dergleichen Beyspiel an dem berühmten Professor DOPPELMAIER in Nürnberg haben, der bey dem Muschenbroekischen Versuch vom Schlag gerühret worden, ohne Zweifel aber vorhin schon eine Disposition zu dieser gefährlichen Krankheit mochte gehabt haben. Aus eben dem Grunde muß man auch sonst bey andern

andern Krankheiten, in Anwendung derer electrischen Curen, ungemein behutsam verfahren. Denn gesetzt, ein mit dem Podagra oder mit der Gicht behafteter Patient hätte schon eine Neigung zu Schlagflüssen, eine besondere Schwäche des Haupts, u. d. gl. so wird man denselben, wenn man ihn von seinem Podagra, oder der Gicht, durch die Electricität herzustellen sucht, gar leicht auf der andern Seite in weit grössere Lebensgefahr stürzen. Nicht weniger kan auch eben darum die Electricität in solchen Krankheiten gemeiniglich mehr Schaden, als Nutzen, anrichten, die mit einer allgemeinen Schwäche derer Nerven natürlicher Weise begleitet sind, wie z. E. die bößartigen Fieber, bey welchen sich öfters schon vorher, und ehe sie noch wirklich ausbrechen, eine ungewöhnliche Mattigkeit, die von einer besondern Schwäche derer Nerven und einer anfangenden Corruption in denen Säften des menschlichen Cörpers herrühret, zu äussern pflegt, welche Ursachen sodenn ohnfehlbar durch die angewendete Electricität eher würden vermehret, als vermindert werden. Man siehet also aus alle dem, was bishero ist angeführet worden, daß die Wirkungen der Electricität in den menschlichen Cörper annoch sehr eingeschränkt und zum Theil ziemlich ungewiß, ja bisweilen gar schädlich sind, und der grösseste Nutzen, den wir von derselben zu gewarten haben, nur blos in einer auf eine Zeitlang dauernden Besserung bestehe, selten aber, sonderlich in

schweren und wichtigen Krankheiten, eine gründliche Cur davon zu hoffen sey. Wenn daher der oben (§. 9.) angeführte Regensburgische gelehrte Medicus, Herr. D. SCHAEFFER, in dem angezeigten Tractat S. 60. aus denen vorausgesetzten theoretischen Gründen, und beygebrachten Exempeln, den Schluß macht, es sey nicht allein in der Vernunft, sondern auch in der Erfahrung gegründet, daß die Electricität und deren Erschütterung könne in einigen Krankheiten, besonders aber bey gelähmten Gliedern, als ein Hülfs- und Genesungsmittel mit Nutzen gebraucht werden; so gebe ich solches gar gern zu, zweifele aber nur noch daran, daß der Nutzen allezeit gewiß und dauerhaft seyn werde, weil man dieselbe in eben diesen Krankheiten mehrmals eine geraume Zeit lang, mit aller behörigen Vorsichtigkeit, zu Hülfe genommen, und dennoch die gerühmte und gewünschte Wirkung nicht davon erhalten hat, vielmehr habe ich auch nach meiner Erfahrung dasjenige wahr befunden, was der berühmte Ritter LINNAEUS in denen obberührten Consectariis electrico-medicis meldet: **In rheumatischen, arthritischen, und denjenigen Krankheiten, welche vom Schlage herrühren, wird man selten beym Gebrauche der Electricität einige Linderung verspüren, wo sich nicht zugleich Zeichen der zurückgetretenen Materie äussern solten.**

IV.

IV.

Von der Schädlichkeit des Kohlen-Dampfes und der besten Art den hierdurch verursachten Schaden nach Möglichkeit zu verbessern.

§. 1.

Fehler, die nicht allein höchst schädlich, sondern auch zugleich sehr gemein sind, verdienen mit Recht, daß man wider sie öffentlich mit Vernunft und Erfahrung streite. Diese beyden Hülfsmittel müssen zwar überhaupt alle unsere Erkentniß fest setzen: jedoch ist ihre Verbindung alsdenn besonders am allernöthigsten, wenn man Fehler und Irrthümer auszutilgen hat, die entweder in denen Vorurtheilen, oder der Nachlässigkeit und Unachtsamkeit des gemeinen Mannes tief eingewurzelt sind. Die bündigsten und nach der Vernunft richtigsten Schlüsse und Beweise würden hier wenig ausrichten, wenn man nicht vorher durch eine Reihe von Exempeln und Erfahrungen dergleichen Gemüther aufmerksam und folgsam machte. Ich muß diesen Weg anjetzt gleichfals wählen. Meine Absicht bey dergleichen Abhandlungen ist, gemeinnützig zu seyn: ich habe mir daher vorgenommen, in der gegenwärtigen vor einen Fehler nachdrücklich zu warnen, dessen schädliche und nachtheilige Folgen im gemeinen Leben nicht eben die seltensten sind. Ich werde zuerst die Erfahrung reden lassen, und dis Vernunft soll nachher durch Ueberzeugung diesen so sehr gemeinen Fehler bis auf die Wurzel auszurotten suchen.

§. 2.

§. 2.

Die Schädlichkeit des Kohlen-Dampfes ist es, von welcher ich anjetzt handeln werde. Man mag mir immerhin den Vorwurf machen, daß dieses eine bekannte Sache sey. Ich weiß es, und weiß noch überdem, daß man schon in denen ältesten Zeiten von dieser Wahrheit durch Beyspiele überzeuget worden ist. Allein, sind denn etwa hierdurch die Menschen mit dem Gebrauch derer Kohlen viel vorsichtiger geworden? Keinesweges: denn die neuesten Exempel von dergleichen schädlichen Wirkungen erweisen das Gegentheil. Zudem scheinet es, daß die wenigsten Aerzte bekümmert gewesen sind, die Gesundheit ihrer Nebenmenschen durch eindringende und wiederholte Warnungen vor dergleichen gefährlichen Wirkungen zu bewahren. Zwar findet man bey ihnen hin und wieder Nachrichten von betrübten Fällen, die von dem Dampfe derer Holzkohlen entstanden sind: allein die Ursachen hiervon genauer zu untersuchen, und nach dieser Kenntniß bey Umständen, die vielleicht noch Hülfe erlaubt hätten, dienliche Mittel zu erfinden, war nicht ihre Sache. Gleichwol kan man die Aerzte mittlerer Zeiten viel eher entschuldigen, als die neuern, da es bey jenen, deren Vernunft sich unter den Aberglauben biegen muste, eine halsbrechende Beschäftigung war, von natürlichen und nur etwas ausserordentlichen

Bege-

Begebenheiten natürlich zu reden. Ob nun gleich diese Furcht in denen neuern Zeiten nach gerade verschwand: so hat es dennoch an Arzeneygelehrten gefehlet, welche die Ursache der Schädlichkeit, die man von dem Dampf derer Holzkohlen wahrnahm, in eine genauere Betrachtung gezogen hätten.

§. 3.

Endlich gab die im Jahr 1715. geschehene bekannte Christnachts-Tragödie Gelegenheit, daß sich vernünftige Aerzte dieser Beschäftigung unterzogen, und die übeln Folgen, welche man von dem Dampfe glüender Holzkohlen zu erwarten hat, mit unumstößlichen Gründen der Vernunft und Erfahrung erwiesen. Damals war es eben, da Aberglauben und Vernunft um die Herrschaft, besonders in natürlichen Dingen, am heftigsten stritten. Unser seeliger Geheimde Rath HOFFMANN war auf der Seite der Vernunft. Er schrieb, doch ohne seinen beygefügten Namen, ein **gründliches Bedenken und physicalische Anmerkungen von dem tödtlichen Dampf der Holzkohlen, auf Veranlassung der in Jena beym Ausgang des 1715. Jahres vorgefallenen traurigen Begebenheit.** Allein der Aberglaube widersprach ihm durch einen jungen Jenaischen Arzt, **Erdmann Friedrich** ANDREAE, welcher in einem so genannten **gründlichen Gegen-**

satz

satz die vorzüglichere Macht und Wirkung des Teufels in gemeldetem Falle zu behaupten suchte. Hierwider vertheidigte aber unsern seeligen Geheimden Rath einer seiner würdigsten Schüler, nemlich der nun auch verstorbene Herr Professor SCHVLZE, und verfertigte zu dem erst gemeldetem **Gegensatz** eine **Vorrede und kurze Anmerkungen**, worinnen er den Unfug und Ungrund desselben auf das vernünftigste entdeckte. Ob nun gleich auch gegen dieselbe eine **unpartheyische Prüfung** herauskam, die aber wiederum sehr abergläubisch war: so behielt dennoch endlich die Wahrheit, welche der Vernunft beyfiel, vor dem Aberglauben die Oberhand, und erwarb sich nicht allein fast aller Aerzte, sondern auch derer Gottesgelehrten, Rechtslehrer und Weltweisen Beyfall.

§. 4.

Seit dem diese Schriften (§. 3.) herausgekommen sind, hat man wenig wiederum an eine weitere Untersuchung, so wol der von dem Kohlen-Dampfe entstehenden schlimmen Folgen, als auch hierzu dienlicher Mittel gedacht. So wenig und einzeln man auch hin und wieder Nachrichten von dergleichen unglücklichen Begebenheiten findet; so wenig, ja! noch viel weniger haben sich diejenigen, so dieselben erzählet, in eine umständliche und gründliche Betrachtung der nächsten Ursachen

von

von so schädlichen Zufällen eingelassen. Ich will also durch gegenwärtige Abhandlung diesen Vorwurf von denen Arzneygelehrten abzulehnen suchen. Die Natur der Sache selbst und meine Absicht hierbey erfordern **drey Hauptstücke.** Das erste wird blos historisch seyn; es wird allein Beobachtungen und Erfahrungen von dergleichen üblen Begebenheiten in sich enthalten, damit hernach im zweyten Hauptstücke alle Umstände derselben genau mit einander verglichen, und ihre Ursachen erörtert werden können. Endlich wird im **dritten** sowol von denen Verwahrungs- als auch eigentlichen Hülfsmitteln umständlich gehandelt werden.

§. 5.

Die Beobachtungen von dergleichen schlimmen Begebenheiten (§. 4.), welche zu dem Inhalt gegenwärtiger Abhandlung gehören, sind von zwiefacher Gattung: einige bemerken blos diejenigen schädlichen Wirkungen, welche von dem Dunste derer glüenden Holzkohlen entstanden, und diese sind zu unserer Absicht die nothwendigsten und anmerkungswürdigsten, weil sie die Hauptgründe der Erklärung ausmachen; andere aber enthalten die Nachrichten von ähnlichen dergleichen gefährlichen Fällen, und diese dienen zu mehrerer Erläuterung unserer Hauptmaterie. Dieß wird aber der Innhalt des erstern Hauptstücks seyn.

§. 6.

Bey der Erzählung derer vornehmsten Zufälle, welche man nach dem mit der Luft eingezogenen Dampfe von Holzkohlen mehrmals beobachtet hat (§. 5.), will ich stufenweise gehen, und zuerst die gelindesten und leichtesten, hernach die schwerern und heftigern, endlich die allergefährlichsten, nebst dem darauf erfolgten Tode selbst, anmerken. Unter die gelindesten und leicht überhin gehenden Zufälle rechne ich Kopfschmerzen, Schwerigkeit und Düsternheit des Haupts, Schwindel, Uebelkeit und Beklemmung der Brust, schwermüthigen und ängstlichen Schlaf, und endlich träge und schwere Glieder. Die mit grösserer Heftigkeit ansetzen, bestehen gemeiniglich in einem heftigen Brechen, starken und anhaltenden purgiren, Sinnlosigkeit und Unempfindlichkeit, Verlust der Sprache, Röcheln auf der Brust, beschwerlichen Athemholen und gleichsam Schnappen nach der Luft, hartnäckiger Verstopfung natürlicher Blutflüsse, besonders der monatlichen Reinigung, und endlich zuweilen in starken Anfällen vom Fieber. Die allergefährlichsten aber sind das Irrereden und Rasen, die Aufdunstung des Cörpers, insonderheit des Gesichtes, und zuletzt das Ende aller solcher Quaal, ein plötzlicher Tod. Dieß sind also die nachtheiligen Folgen des

Holz=

Holzkohlendampfes, welche ich nun ferner durch Exempel bestätigen werde.

§. 7.

Von denen gelindern Zufällen, welche von dem Kohlendampfe entstehen (§. 6.), zeuget fast die tägliche Erfahrung. Jedermann weiß es, daß man, wenn zur Winterszeit in verschlossenen Stuben etwa zu jähling starkes Feuer in den Ofen gemacht worden, oder ein grosses und sehr glüendes Kohlenbecken in dieselben gesetzet ist, gar bald zu klagen anfängt: es rieche nach der Hitze, die Kohlen gäben einen Gestank von sich, man empfinde Kopfschmerzen, es werde einem schwer und düster im Kopfe, und was mehr vor Klagen geführet werden. Insbesondere frage man einmal diejenigen Frauenspersonen, welche sich aus Armuth, im Winter, mehrentheils mit Kohlentöpfen und so genannten Feuerküken vor der Kälte verwahren müssen, wie häufig und gemein bey ihnen die Kopfschmerzen sind. Würde es also wol nöthig seyn, dieses durch mehrere Beyspiele zu bekräftigen? Ich will es aber dennoch thun, damit das Vorurtheil des gemeinen Mannes keine Ausflucht habe, seine schädlichen Kohlentöpfe, wie es zu geschehen pflegt, hartnäckig zu vertheidigen, und die angeführten beschwerlichen Folgen von ganz andern, ich weiß nicht was vor Ursachen, herzuleiten.

§. 8.

In dem fünf und dreyssigsten Versuch derer Breslauer Sammlungen, *Mens. Ianuar. Class. IV. Artic. 3.* wird folgende hieher besonders gehörige Geschichte erzehlet. „Ein „Kaufmann lässet bey widrigem Winde in sei„ner Stube einen Windofen mit Schmiede„Kohlen anfüllen, weil der vom Winde nie„dergedruckte Rauch kein ordentliches Holz„feuer verstattete. Kaum nach 2. Stunden „muß sich die Magd von heftigem Kopfwehe „zu Bette legen. Die Herrschaft setzet sich „hierauf zu Tische; kaum aber ist die Suppe „gegessen worden, als die Frau vom Tische „auf fähret und nach der Luft schnappet: und „ob sie sich gleich an frischer Luft, indem man „sie in das Haus gebracht hatte, wieder er„holte, so war sie doch den ganzen Nachmit„tag nicht völlig bey Verstande, sondern „weinte bald, bald lachte sie ganz ausgelassen „mit beständigem Plaudern. Den Mann „überfielen gleichfals heftige Kopfschmerzen. „Des andern Tages waren zwar alle wieder„um besser, ausser daß der Kopf noch etwas „schwer und düster war.„ Einen ähnlichen merkwürdigen Zufall hat mir auch schon vor mehrern Jahren ein berühmter und gelehrter Arzt in Liefland berichtet, welchen ich vor vielen andern dergleichen Geschichten hier noch beyfügen will: „Ein funfzigjähriger vollblü„tiger und starker Mann setzet sich, nach sei-

„ner

„ner Heimkunft aus der Kälte, in seiner Stu-
„be am Tisch nieder, etwas zu schreiben: nach-
„dem er aber kaum eine Stunde lang geschrie-
„ben, richtet er seinen Kopf in die Höhe,
„spüret aber zugleich grosse Düsternheit und
„Schwerigkeit desselben. Ob er nun gleich
„keinen Kohlendampf verspürte, sondern die-
„sen Zufall dem Schreiben und dem Nieder-
„hängen des Kopfes zuschrieb: so gieng er
„dennoch wieder aus dem Hause, um sich zu
„erfrischen. Nachdem er nun durch das Her-
„umgehen völlig wieder besser geworden, traf
„er, bey seiner Zurückkunft, drey Frauens-
„personen, welche am Ofen gesessen hatten,
„in unerträglichen Kopfschmerzen an, wobey
„sie über starken Schwindel, Beängstigung
„der Brust und Uebelkeit klagten, zu welchen
„Zufällen noch zuletzt das Brechen kam. Hier-
„durch wurde also die Ursache dieser gemein-
„schaftlichen Beschwerlichkeiten, welche der
„Ofendunst gewesen war, entdecket.„ Ich
würde mehrere Exempel dieser Gattung an-
führen können, wenn es der Umfang gegen-
wärtiger Blätter verstattete, weitläuftiger zu
seyn.

§. 9.

An Exempeln, welche von denen oben (§. 6.) erwähnten heftigern Wirkungen des Kohlendampfes zeugen, ist gleichfals kein Mangel: ich werde daher auch hier nur ein paar

derer vorzüglichsten und deutlichsten aussuchen. Die vorhin (§. 8.) erzählte Geschichte von der Frau des Kaufmans gehöret schon zum Theil hieher. Nicht weniger dienet auch zu dieser Absicht folgende Begebenheit, welche in denen schon angeführten **Breslauer Sammlungen**, im **zehenten Versuch**, *Mens. Decemb. Class. IV. Artic. 9.* umständlich ist erzehlet worden, daher ich sie hier nur Auszugsweise mittheilen will. „Im Jahr 1719. „am zweyten Christtag begiebt sich ein Kauf„mann, in der Hennebergischen Stadt Suh„la, nebst noch 3. andern Mannspersonen, „in seinen vor der Stadt gelegenen Garten, „um daselbst des Nachts über auf die Hasen „zu lauren. Der strengen Kälte wegen be„geben sie sich zusammen in das oberste Zim„mer des Lusthauses, und machen sich da„selbst ein starkes Kohlfeuer an. Nachdem „sie auf solche Art mit Tabackrauchen und „Unterreden eine ziemliche Zeit verbracht, se„tzet sich der eine an das offene Fenster, um „die Hasen desto besser zu beobachten; zwey „legen sich etwas abwärts vom Kohlfeuer auf „Stühle, um unterdessen ein wenig zu schla„fen; der vierte aber legt sich, der Wärme „wegen, auf den blossen Boden, nachdem er „zuvor noch ein Fenster aufgemacht hatte. „Allein nach einer Viertel-Stunde wachet „dieser leztere wieder auf, und siehet, daß „der eine, welcher auf denen Stühlen gele-

„gen,

„gen, sich gleichfals auf die Erde geleget ha-
„be: daher er sich auf dessen Stühle, und
„den Kopf auf den dabey stehenden Tisch legt.
„Unter dem Schlaf aber sinket der Kopf wie-
„derum vom Tische und hänget hinterwärts,
„worüber also derselbe stark zu schnarchen an-
„fängt. Dieserwegen ruft ihm derjenige,
„welcher am Fenster wachte, zu, und schüt-
„telt ihn auch, da das Rufen nicht helfen
„will; allein da war alle Empfindung hin-
„weg. Nebst dem war auch unwissend ein
„starker Stuhlgang erfolget. Der wachen-
„de suchte in solchem Schrecken die andern
„munter zu machen. Der Kaufmann, wel-
„cher noch auf den Stühlen lag, sprung zwar
„auf, taumelte aber in dem Zimmer ganz
„sinnlos hin und her; bis er sich, nach Er-
„öfnung aller Fenster und der Thür, wieder
„etwas erholete. Hierauf machten sie beyde
„den dritten munter, welcher noch auf dem
„Boden lag; der zwar gleichfals aufsprung,
„sogleich aber wieder, ohne Empfindung, auf
„die Erde fiel. Sie zogen ihn daher an die
„offene Thür und liessen ihn daselbst liegen, da-
„mit sie nur erst aus der nächsten Mühle Leu-
„te zu Hülfe rufen könten. Unterdessen er-
„muntert sich dieser auch völlig, und siehet
„niemanden, als denjenigen, welcher noch
„fühllos da lag. Nachdem er denselben ver-
„gebens mit Schnee gerieben, schleppet
„er ihn aus der noch mit starkem Dampf er-

„füllten Stube die Treppe herunter, und legt „ihn im Garten mitten in den Schnee. Bey „dieser Beschäftigung kommen die andern „wieder zurück, und bestreichen den Empfin„dungslosen so lange, bis er sich endlich wie„der besinnet. Alle aber insgesammt, beson„ders dieser letztere, sind dergestalt vom häu„figen Brechen und Purgiren angegriffen „worden, daß sie vor Mattigkeit kaum ha„ben gehen können.„

§. 10.

Dergleichen heftige Wirkungen des Kohlen-Dampfes (§. 9.) durch mehrere Exempel zu bekräftigen, verstattet zwar der Raum bey dieser Abhandlung nicht: ich muß aber dennoch über die Verstopfung der monatlichen Reinigung bey Frauenspersonen, welche ich gleichfals oben (§. 6.) unter die schädlichen Folgen des Kohlen-Dunstes gerechnet habe, eine besondere Anmerkung machen, indem es mir scheinet, als wenn diese nachtheilige Wirkung bisher unter denen Aerzten sey übersehen worden. Ich will diese Beobachtung hier kurz aus meiner eigenen Erfahrung durch zwey Exempel erläutern, und hernach unten an seinem Ort ferner durch vernünftige Gründe erweisen. Die erste Geschichte ist folgende: Ein jung Frauenzimmer von 17. Jahren, sanguinisch-cholerischen Temperoments, und sonst von zärtlichem und empfindlichem Cörper, führ-

führte eine in Sitzen und Bewegen mässig getheilte Lebensart, hatte dabey seit ihrem vierzehenten Jahre ihre monatliche Reinigung richtig, reichlich und fast 8. Tage lang gehabt; daher sie auch völlig gesund und munter war. Als sie nun einsmals eben einen Tag lang jetztgedachte Reinigung ordentlich verspüret hatte, gehet sie bey mässiger Kälte in die Kirche. Unter dem Hingehen selbst spüret sie noch einen Abgang von derselben; als sie aber in der Kirche eine halbe Stunde lang über einer ziemlich heissen Feuerküke, welche mit Kohlen von Eichenholze gefüllet war, gesessen, bekömmt sie starkes Kopfweh, mit einer heftigen Beklemmung der Brust, wobey zugleich die Reinigung, welche wenigstens fast noch 6. Tage gedauret hätte, völlig aussen blieb. Als diese endlich nach 4. Monaten durch dienliche Arzeneyen wieder hergestellet worden war, und jedesmal ihre vorige richtige Ordnung gehalten hatte: so geschahe es ohngefehr nach einem halben Jahr darauf, im Anfang des folgenden Winters, daß dieses junge Frauenzimmer sich in der Küche beschäftigte, da sie eben ihre Reinigung vermuthete. Die durchdringende Kälte und ein nahe bey ihr stehender Kohlentopf der weggegangenen Köchin verleitete sie, daß sie diesen, der Wärme wegen, unter sich setzte. Allein kaum hatte derselbe also 10. Minuten gestanden, als sie plötzlich wiederum, wie das

vorige mal, Uebelkeit und Kopfschmerzen, nebst starken Colicschmerzen bekam, wobey zugleich mehrgemeldete Reinigung völlig aussenblieb, und endlich, nach vielen kränklichen Umständen, sich im sechsten Monat zuerst wieder zeigte. Seit dem ist dieses Frauenzimmer eine abgesagte Feindin aller Feuerküken und Kohlenbecken geworden.

§. 11.

Die andere von mir wahrgenommene Begebenheit, welche hieher (§. 10.) gehöret, verhält sich folgender massen: Eine arme Frau von ohngefehr 30. Jahren, meist phlegmatischen Temperaments, etwas stark von Cörper, und sonst ziemlich gesund, war 3. Tage im zweyten Kindbette. Die Geburt war richtig und ordentlich von statten gegangen, die Wochenreinigung floß gut, und sie befand sich überhaupt nach ihren Umständen recht wohl. Da es aber in denen letzten kalten Herbst-Tagen war, so ließ sie sich, weil es ihrem Manne an Mitteln zum Einheitzen fehlte, einen ziemlich heissen Kohlentopf geben, setzte sich vor das Bette, und nahm denselben unter sich, um sich recht durchzuwärmen. Kaum aber war sie recht warm geworden, als sie Herzensangst und Kopfschmerzen überfielen, daß sie sich sogleich wiederum in das Bette legen muste. Der Unterleib wurde aufgetrieben, wobey sie einen innerlichen Schmerz,

wie

wie auch ein Drücken und Spannen um das Creutz und in denen Weichen verspürte. Hierbey war die Reinigung auf einmal weg, worüber endlich ein Fieber dazu kam, welche Zufälle insgesamt die Frau beynahe um das Leben gebracht hätten. Vielleicht denken einige Aerzte bey dieser Geschichte, daß vermuthlich vielmehr eine Erkältung, als der Dampf vom Kohlentopfe, diese Wirkung hervorgebracht habe; allein diese Vermuthung ist hier falsch, indem sich die Frau, sogleich nach dem Aufstehen, auf dem Stuhl mit warmen Betten sehr wohl zugedeckt gehabt, und sich auch hierbey gar keiner Erkältung bewust war.

§. 12.

Zuletzt können endlich die oben angeführten heftigsten und gefährlichsten Wirkungen des Kohlen-Dampfes durch unzählige Exempel erwiesen werden. Die Aufdunstung des Gesichts, das Irrereden, das Rasen, ja selbst der Tod, sind meistentheils bey allen dergleichen unglücklichen Begebenheiten dergestalt mit einander verbunden gewesen, daß ich unmöglich für jedweden dieser fürchterlichen Zufälle besondere Exempel bestimmen kan. Ausser denen schon erzählten und gewisser massen hieher gehörigen Geschichten (§. 8. 9.), will ich also nur einige aus den alten und neuen Zeiten anführen. *Quintus* CATVLVS, ein berühm-

berühmter Römischer Burgemeister, ließ sich vorsetzlicher Weise in sein Zimmer viel Kohlen bringen, und brachte sich also, wegen Grausamkeit seines Collegen, durch den Dampf derselben plötzlich um, wie dieses fast alle Römische Geschichtschreiber erzehlen. Auf gleiche Art, doch nicht mit Vorsatz, kam der Kayser IOVIANVS auf der Reise um, nach dem Zeugniß des EVTROPIVS, *Ammianus* MARCELLINVS und anderer. Ein bekannter Arzt unter denen so genannten lateinisch-barbarischen Arzneygelehrten, *Iohannes Matthaeus* FERRARIVS, mit dem Zunamen *de Gradibus*, berichtet, daß zu seiner Zeit 2. Apotheckergesellen zu Mäyland in ihrer Schlafkammer vom Kohlendampfe getödtet angetroffen worden. Anderer dergleichen Begebenheiten, die in denen vorigen Zeiten oft genung wahrgenommen worden, nicht zu gedenken.

§. 13.

Selbst in dem jetzigen halben Jahrhundert hat es an dergleichen betrübten Exempeln nicht gefehlet. Ich will daher nur die neuesten berühren, und von denenjenigen, die schon vor etwas mehrern Jahren geschehen sind, die Leser auf andere Schriftsteller verweisen. Von der traurigen Jenaischen Geschichte, welche sich in der ersten Christ-Nacht des 1715. Jahres zugetragen hat, handeln oben (§. 3.)

ange-

angeführte Schriften ausführlich. In denen schon ein paar mal erwähnten Breslauischen Sammlungen, und zwar in dem 14. Versuch pag. 615. und in dem 35. Versuch p. 48 findet man ebener massen von dergleichen plötzlichen durch den Kohlen-Dampf verursachten Todesfällen Exempel. Sehr merkwürdig ist auch die Geschichte, welche in der *Histoire de l'Academ. des Scienc. a Paris Ann. 1710. pag. 21.* erzählet wird, da von dem Dunst glüender in einen Keller geschütteter Kohlen 6. Personen hinter einander plötzlich getödtet worden. Der bekannte *Christian Democritus*, oder *Joh. Conr.* DIPPEL, verlohr auf gleiche Weise im Jahr 1734. durch den Dampf der Kohlen und, wie vermuthet wird, eines gesprungenen Destillir-Kolbens, in seinem Laboratorio, zu Berleburg im Wittgensteinischen, elendiglich sein Leben. Ein Tod, worüber bey manchen der Aberglaube sich aufs neue zu regen anfieng.

§. 14.

Unter den neuesten Begebenheiten von dieser Art (§. 12. 13.) mögen folgende zwey hier Platz nehmen. Die eine ist selbst hier in Halle vor wenigen Jahren geschehen. Zwey Schusters-Töchter, von ohngefehr 12. bis 16. Jahren, nehmen des Abends glüende Kohlen mit in ihre Schlafkammer, weil sie noch etwas aufbleiben wolten, und schliessen

sich

sich ein; des morgens aber fand man sie alle beyde todt. Die andere Geschichte ward vor einem Vierteljahr in denen Zeitungen aus Werder, 1. Meile von Potsdam, mit folgenden Umständen berichtet: Die Frau eines Beckers, welche schwanger war, gieng des Abends etwas früher, als sonst, zu Bette, indem sie sich ein wenig unpaß befand. Der Mann, welcher nach Holz in der Heide gewesen war, kam ziemlich spät nach Hause, ließ hierauf in einer kupfernen Bläse neu-angebrannte Backofen-Kohlen auf die Kammer bringen, und legte sich mit seinem dreyjährigen Kinde in das Bette, so neben der Frau ihrem stand. Des andern Morgens fand man die schwangere Frau in ihrem Bette todt, und das Kind in des Vaters Armen gleichfals erstickt, diesen aber im heftigen Brechen und starken Convulsionen, worinnen er auch, nach Verlauf von 6. bis 8. Stunden, seinen Geist aufgeben muste.

§. 15.

Alle bisher (§. 7—14.) angeführte Begebenheiten zeugen deutlich genung, was vor nachtheilige Folgen unsere Gesundheit von denen Ausdünstungen und Dämpfen glüender Kohlen zu erwarten habe. Ehe ich aber, mehrerer Erläuterung wegen, von ähnlichen, doch aus andern Ursachen entstandenen Fällen (§. 5.) reden werde, will ich zuvor diejenigen

nigen Veränderungen erzählen, welche die Zergliederungskünstler an denen Cörpern solcher plötzlich getödteter Personen wahrgenommen haben, weil sie unten zu einer deutlichen Erkentniß derer Ursachen, von welchen alle diese Wirkungen entstanden sind, dienen werden.

§. 16.

Diejenigen **Veränderungen**, welche man an denen vom Kohlen-Dampf getödteten Personen wahrgenommen, und die, ich anjetzt kürzlich zu erzählen (§. 15.) versprochen habe, sind von zwiefacher Gattung. Einige sind offenbar und fallen sogleich in die Augen; andere aber haben erst durch die Zergliederung entdecket werden müssen. Von beyden Arten zeugen die Berichte von gerichtlichen Besichtigungen und Eröfnungen solcher Personen, die auf angeführte Weise umgekommen sind. Unter denen äusserlichen **Veränderungen** sind besonders die merkwürdigsten gewesen die Geschwulst des Kopfes, nebst der braunrothen oder auch schwärzlich-blauen Farbe des Gesichts, wobey öfters der Schaum vor dem Munde gestanden, und die Zunge auch unterweilen aus dem Halse gehänget hat, und stark geschwollen gewesen ist. Ferner ist die Brust ungemein sehr aufgetrieben, und der ganze Cörper hin und wieder voll Striemen und Flecken, welche bald eine dunkelrothe, bald eine

eine schwarzblaue Farbe gehabt, befunden worden.

§. 17.

Bey der Eröffnung dergleichen Cörper hat man ferner folgende innerliche Veränderungen (§. 16.) gefunden. Nachdem die Hirnschale von einander gesäget worden, hat man nicht allein die Blutgefässe der Hirnhäute, insbesondere der äussern dicken, sondern auch selbst die in die Substanz des Gehirns gehende Blutgefässe vom Blut sehr voll und aufgetrieben angetroffen: wobey einige genaue und aufmerksame Zergliederer noch; als etwas merkwürdiges, beobachtet haben, daß das Blut in denen Gefässen derer Hirnhäute sehr flüssig, zugleich aber schwärzlich und stinkend; dasjenige aber, welches in denen Hirngefässen selbst enthalten ist, von wenigerer Flüssigkeit, Schwärze und Gestank angetroffen worden ist. Man hat ferner bey Eröffnung der Brust wahrgenommen, daß die Lunge meistentheils stark ausgedehnet, und mit vielen Flecken bezeichnet gewesen. Das Herze selbst hat auch gemeiniglich eine gewaltsame Veränderung ausstehen müssen. In der rechten Herzkammer und der Höle des rechten Herzohres ist eine ausserordentliche Menge zwar schwärzlichen, doch nicht stinkenden Bluts gewesen: da im Gegentheil die Hölen der Herzkammer und des Herzohres

auf

auf der linken Seite zusammen gefallen und leer angetroffen worden sind. Endlich hat man auch im Unterleibe den Magen und die Gedärme aufgeblasen und entzündet gefunden. Zu mehrerer Erläuterung und Bestärkung dieser jetzt-erzählten Beobachtungen würde ich hier aus demjenigen hiesigen gerichtlichen Sections-Bericht, welcher über die oben (§. 14.) erwähnten beyden Schusters-Töchter ausgefertiget worden, einen kurzen Auszug mittheilen, wofern es der Raum verstatten wolte, und dieses nicht sonst schon überflüssig bekannt wäre.

§. 18.

Nachdem ich nun bisher (§. 6—17.) die unwidersprechliche Erfahrung von der Schädlichkeit des Kohlen-Dampfes habe reden lassen: so will ich ferner, meinem obigen Versprechen nach (§. 5.), von einigen andern schlimmen und gefährlichen Begebenheiten, die aus ähnlichen Ursachen und auf eine ähnliche Art entstanden sind, kurze Nachricht geben, damit hernach im folgenden Hauptstück dieser Abhandlung die Ursachen von allen diesen Zufällen desto besser mit einander verglichen und erkläret werden können. Weil mich aber die Menge von Exempeln dieser Art die Schranken gegenwärtiger Blätter zu überschreiten nöthigen würde: so will ich unter denenselben eine genaue Wahl halten, und diejenigen, wel-

che ich zu meiner Absicht bequem und brauchbar achten werde, überhaupt unter zwey Haupt-Arten bringen. Die erste Art wird diejenigen Exempel enthalten, bey welchen mittelbar durch die Luft, von merklichen oder unmerklichen Dünsten und Dämpfen, verschiedene schädliche Wirkungen, von oben angeführter Gattung (§. 6.), in dem menschlichen Cörper hervorgebracht worden sind: die andere hingegen wird zwar eben dergleichen nachtheilige Begebenheiten unter sich begreifen, welche aber von Ursachen entstanden sind, die unmittelbar, z. E. Speisen, Getränke, Arzeneyen und dergleichen, in den Cörper gekommen sind.

§. 19.

Der Dampf von Talg-Lichtern, Oel-Lampen, Wachs- und Pech-Fackeln gehöret zu der ersten Art (§. 18.), und verdienet hier mit Recht die erste Stelle, theils weil derselbe im gemeinen Leben sehr oft unmerklichen Schaden bringt, und daher die Behutsamkeit derer Menschen wenig reitzet; theils weil er seiner Natur nach mit dem Kohlen-Dampfe die nächste Verwandschaft hat. Wie leicht einem jedweden ein starker Fackel-Dampf den Athem schwer und die Brust beklemmet machen könne, ist eine zu bekannte Erfahrung, als daß sie durch Exempel bestätiget werden dürfte. Allein der Dampf von

Oel-

Oel-Lampen und Talg-Lichtern verdienet eine genauere Anmerkung. So gemein der Gebrauch des Oels zum brennen, besonders des Rübensaamen- und bey armen Leuten auch des Lein-Oels ist: so gemein und gewiß ist auch der Schaden, wenn sein Dampf häufig und in verschlossenen oder niedrigen Stuben eingeathmet wird. Ich verlange hier keinen blinden Beyfall, sondern fordere nur ein wenig Achtsamkeit auf tägliche und gemeine Begebenheiten. Man bemerke einmal diejenigen Krankheiten und Beschwerungen, worüber die Handwerksleute, welche sich vieler und dabey mit langen und grossen Flammen brennender Oel-Lampen bey ihren Arbeiten bedienen müssen, im Winter am meisten klagen. Ich will nur zum Exempel die Tuch- und Raschmacher, die Leineweber, die Strumpfwirker, die Hutmacher, u. d. gl. m. anführen, bey welchen insgesamt man gemeiniglich finden wird, daß ihre sonst zwar gewöhnliche Krankheiten, nemlich Kopf- und Brust-Beschwerden, im Winter, und zwar des Abends bey dem Lampen-brennen, am heftigsten und schlimmsten sind. Und selbst diese Erfahrung könte ich durch einige besondere mir vorgekommene Exempel von dieser Art noch mehr bestätigen, wenn es mir der Raum verstattete.

§. 20.

Doch auch der Dampf von Talg-Lich-

tern (§. 19.) ist nicht allein beschwerlich, sondern auch zuweilen gefährlich. Es sind keine eben gar zu seltene Exempel, daß Leute, zumal die noch nicht dazu gewöhnet gewesen, beym Lichtziehen von Kopfschmerzen, Schwindel, Uebelkeit und Engbrüstigkeit (§. 6.) überfallen worden, ja! fast gar ersticket sind. Von noch vorzüglicherer Schädlichkeit aber ist der Dampf von ausgelöschten und noch glimmenden Talg-Lichtern; wovon folgende merkwürdige und gerichtlich aufgezeichnete Begebenheit sattsam zeugen kan. Im Jahr 1650. den 12. Merz haben zu Cahlau, in der Nieder-Lausitz, einige muthwillige Schmiedejungen einem schlafenden zwölf-jährigen Knaben ein ausgelöschtes und noch rauchendes Talg-Licht vor die Nase gehalten; worüber derselbe zwar aufgewacht, aber gleich darauf wieder eingeschlafen ist. Ein halb Stündchen nachher wird ihm nochmals das glimmende Talg-Licht vorgehalten, wovon derselbe sich zwar aufs neue reget, allein alsobald in heftige Herzens-Angst und Convulsionen verfällt, und unter diesen fortdaurenden betrübten Umständen endlich am dritten Tage stirbet. Die hierüber befragte medicinische Facultät zu Leipzig hat hierauf in ihrem ausgefertigten Urtheil diesen Tod von Rechtswegen dem Licht-Dampf zugeschrieben, wie hiervon *Paul* AMMANN in seiner *Medicina critica*

tica Discurs. LIX. weiter nachgesehen werden kan.

§. 21.

Ferner ist unter diejenigen Sachen, welche als Dünste, mit der eingezogenen Luft in den Cörper gebracht werden und dem Menschen schädlich sind (§. 18.), auch ins besondere der Kalk- und Gips-Dunst zu rechnen. Es ist eine uralte Erfahrung, daß Menschen, welche sich in neu-geweisseten Zimmern lange aufgehalten, oder gar darinnen geschlafen haben, von heftigem und anhaltendem Kopfweh, Schwindel, Uebelkeit und Brechen, Engbrüstigkeit, ja! selbst dem Steckflusse, und wohl gar dem Tode befallen worden sind. Selbst die Römische Kayser-Historie ist von dergleichen Exempeln nicht gänzlich leer. Dergleichen kalkichte Ausdünstungen werden in ihrer Schädlichkeit desto eindringender und wirksamer, wenn sie durch starkes Einheitzen, oder andere Erwärmung des Zimmers noch mehr erregt werden. Von solcher Gattung ist diejenige Begebenheit, welche ein zu seiner Zeit berühmter Mantuanischer Arzt, *Marcellus* DONATUS, in seiner *Medica historia mirabili pag. 170.* der Horstischen Herausgabe erzählet: da zwey Kinder, welche in einer erst kürzlich übertünchten Kammer, die vorher mit Kohlen recht durchgewärmet worden, geschlafen haben, des andern Morgens todt darinnen sind gefunden worden.

§. 22.

Hieher (§. 21.) kan ich auch mit Recht ein vor nicht gar langer Zeit hieselbst von mir beobachtetes Exempel rechnen, welches zwar keinen so betrübten Ausgang gehabt, doch von verschiedenen verdrießlichen Folgen gewesen ist. Eine Familie von 2. erwachsenen Personen und 3. Kindern bezog ein zwar nicht völlig neugebauetes, doch fast durchgängig ausgebessertes und geändertes Haus, da nicht allein die Wände desselben noch nicht recht ausgetrocknet waren, sondern auch die Austrocknung selbst, wegen des schon angegangenen nassen Herbsts, nur langsam zu erwarten war. Diese aber um desto mehr zu beschleunigen, wurden die Zimmer, welche zur täglichen Wohnung dienten, stark geheitzet. Hiervon ward kurz darauf die Frau des Hauses, nebst denen Kindern, als welche sich am meisten in der noch am wenigsten ausgetrockneten Stube aufhielten, mit öfterm Kopfweh, auch starker und anhaltender Mattigkeit und Schwerigkeit aller Glieder (§. 6.) befallen, welche Zufälle sich endlich noch, zu gutem Glück, bey allen vieren in einen fast allgemeinen und sehr lange währenden Ausschlag geendiget haben.

§. 23.

Endlich, damit ich mich in die möglichste Kürze einschränke, rechne ich unter diese erste

Art

Art hieher gehöriger Begebenheiten (§. 18.) alle diejenigen Unglücksfälle, welche man als Wirkungen einer Luft, die mit wässerichten, faulichten, schwefelhaften, sauren und andern dergleichen Dünsten sehr angefüllet gewesen ist, wahrgenommen hat. Die Menge derer hierunter begriffenen Exempel ist unzählig. Alle durch den Wetterstrahl getödtete Leute könten hier zum Beyspiel dienen. Die Ohnmachten, die Schläfrigkeit, die Fühllosigkeit, ja! oft selbst der plötzliche Tod derer Bergleute, welche von denen so genannten giftigen Berg-Schwaden gleichsam angehauchet worden, sind Zeugnisse von denen heftigen Wirkungen dieser Art. Ferner dienen hieher zum Exempel die dämpfenden und erstickenden Eigenschaften derer Schwefel- oder Dampf-Gruben, welche man hin und wieder, besonders bey mineralischen Brunnen und Bädern, antrift: unter welchen die Neapolitanische Hunde-Höle, oder *Grotta del Cane*, das Pyrmontische Schwefel-Gewölbe, und andere dergleichen beym Carlsbad, Schwalbach und Ems befindliche Hölen und Löcher so bekannt sind, daß ich es vor unnöthig erachte, die dabey mit Thieren, besonders mit Hunden, angestellten Versuche weitläuftig zu erzählen.

§. 24.

Ferner müssen auch diejenigen schleunigen

Todesfälle und andere heftige und schädliche Veränderungen der Gesundheit, welche man in tiefen Hölen, Gruben, Kellern, Brunnen u. d. gl. oftmals beobachtet hat, als Wirkungen einer solchen durch allerhand Dünste verunreinigten Luft (§. 23.) angesehen werden. Ich will aus der grossen Anzahl dieser Begebenheiten die allermerkwürdigsten aussuchen und sehr kurz erzählen. Zu *Rennes*, in der Französischen Provinz *Bretagne*, sind in einem tiefen Brunnen 4. Personen und ein Hund, die nach einander waren hinabgelassen worden, plötzlich ersticket; von welchen die letzte Person, weil sie alsobald war wieder heraus gezogen worden, zwar noch acht Tage gelebt, hernach aber doch gestorben ist, wie dieses in der *Histoire de l'Acad. Royale des Scienc. à Paris, Ann. 1701. pag. 21.* ausführlicher beschrieben worden. In eben derselben Academie ihren *Memoires Ann. 1711. des Observations anatomiques, §. 5.* wird auch erzehlet, daß 2. Arbeiter bey Aufgrabung eines alten Grabens von einem unleidlichen Gestank überfallen und plötzlich blind geworden. Mehrere Exempel dieser Art kan man noch in denen *Ephemeridibus Nat. Curios. Decur. I. Ann. I. Obs. XXXIII.* ferner in denen schon angeführten **Breslauer Sammlungen**, im 18. **Versuch**, *M. Octob. Class. IV. p. 386.* und in HOECHSTETTERI *Obseruation. medicinal. Decur. III. Obs. 8.* antreffen.

§. 25.

§. 25.

Zuletzt gehören auch hieher (§. 23. 24.) diejenigen Exempel, da in Bier- und Wein-Kellern, besonders wenn der Most gebrauset, ostermals Leute in die grösseste Lebens-Gefahr gerathen, ja! wohl gar um das Leben gekommen. Unter denen vielen und eben nicht gar zu seltenen Begebenheiten dieser Art mögen folgende hier Platz nehmen, welche *Theophilus* BONETUS in seinem *Sepulchreto anatomico Tom. I. Lib. II. Sect. I. Obs. 57. pag. 507.* anführet. Es sind nemlich 2. Mägde, welche in einen Keller, wo der Most gebrauset, gegangen, plötzlich umgekommen. Ein gleiches Schicksal hat auch auf gleiche Art ein Mann gehabt, bey dessen Eröffnung die Lungen zwar gesund, doch übermässig aufgetrieben gefunden worden. Aehnliche Begebenheiten erzählet auch *Reinerus* SOLENANDER in seinen *Consiliis medicinalibus*, *Sect. V. Consil. 6.* womit, zu mehrerer Erläuterung, die Geschichte des zerplatzten Weinfasses, welche in meinen **Erfurtischen** *Miscellaneis phys. med. mathemat. Ann. 1729. M. Mart.* stehet, verglichen zu werden verdienet.

§. 26.

Es ist noch übrig, daß ich von der andern Hauptart der Exempel (§. 18.), welche mit denen bisanhero erzählten, denen beobachteten Wirkungen und Folgen nach, zwar über-

einstimmend, doch von Ursachen entstanden sind, die unmittelbar in den Cörper gebracht worden. Alle betäubende und Schlafmachende Speisen, Getränke und Arzeneyen, oder was sonst durch den Mund dem Cörper mitgetheilet wird, gehören zu dieser Gattung. Was erstlich die Speisen betrift, so findet man überhaupt, daß alle diejenigen, welche aus Mohn, oder dem daraus geschlagenen Oele zubereitet, oder mit Safran stark versetzet werden, hieher vorzüglich zu rechnen sind. Von denen in hiesiger Gegend zwar ziemlich unbekannten, anderer Orten aber desto gewöhnlichern Mohn-Kuchen, welche mit gequetschten und in Milch oder Rahm ausgequollenen Mohn übergossen und also gebacken werden, hat die Erfahrung gelehret, daß diejenigen, welche davon zu viel gegessen, mit Düsterkeit, Schläfrigkeit, Schwindel und Mattigkeit der Glieder, auch unterweilen mit einer sehr beängstigenden Uebelkeit kurz darauf befallen worden, welches lauter solche Wirkungen sind, die schon oben (§. 6.) dem Kohlen-Dampfe zugeeignet worden.

§. 27.

Was vor grosser und nachdrücklicher Schaden, welcher ebenfals mit denen angeführten schädlichen Wirkungen des Kohlen-Dampfes übereinkommt, zweytens vom starken und hitzi-

hitzigen Getränke zu erwarten sey, wird leider! durch allzuhäufige Beyspiele derer Säufer täglich gewiesen. Wie bekannt ist es nicht, daß sich viele den Verstand und alle Sinne versaufen? Der Schwindel, das Taumeln, das Unvermögen und die Entkräftung derer Glieder, wie auch die Fühllosigkeit, sind die täglichen Zufälle derer Trinker. Zudem ist es nichts seltenes, daß sie ober- und unterwärts plötzlich und oft unwissend ihren Leib entledigen. Ja! wie oft haben nicht etliche in dergleichen Getränke, besonders im Brantewein, sich gar todt gesoffen? Die hierbey von denen bisweilen zu Hülfe gerufenen Aerzten beobachteten Zufälle sind anmerkungswürdig. Solche elende Personen fallen plötzlich hin, sperren das Maul weit auf, aus welchem zuweilen die Zunge lang heraushänget, das Athemholen ist kurz, die Brust röchelt, aus der Nase und dem Munde läuft ein schaumender Schleim, und das Gesicht wird endlich aufgedunstet und braun und blau; bey welchen Umständen dann zuletzt öfters kurz darauf der Tod erfolget, mit welchen Zufällen die oben angeführten, derer vom Kohlen-Dampf getödteten Menschen (§. 16.), verglichen werden können. Hieher gehören auch gewisser massen diejenigen widrigen Veränderungen, welche man bey Personen, die an das Tabackrauchen noch nicht gewöhnet sind, unterweilen wahrnimmt.

§. 28.

§. 28.

Drittens hat unter denen zu dieser Gattung gehörigen Arzeneyen (§. 26.) das Opium, nebst denen daraus verfertigten Arzeneymitteln, den ansehnlichsten Rang. Da es ein besonders zubereiteter Mohnsaft ist, so kan man von seinen Wirkungen aus demjenigen, was von dem Mohnsaamen gesagt worden (§. cit.), schon einiger massen urtheilen. Man findet auch hin und wieder in denen Schriften der Arzneygelehrten die deutlichsten Exempel, daß von einem unmässigen und unzeitigen Gebrauch derer mit dem Opio vermischten Arzeneyen die allernachtheiligsten Wirkungen, als Sinnlosigkeit und Schlafsucht, nebst darauf erfolgter anhaltender Düsterkeit des Kopfes, Mattigkeit des Cörpers, Ekel, und dergleichen Zufälle mehr, sind verursachet worden: daher ich anjetzt hiervon keine besondere Exempel weiter anführen, sondern hiermit das erste Hauptstück gegenwärtiger Abhandlung beschliessen will.

§. 29.

Solchemnach wende ich mich nunmehro zu dem zweyten Hauptstücke dieser Abhandlung (§. 4.), worinnen ich die Art und Weise, wie diese bisher angeführte Zufälle entstanden sind, aus vernünftigen Gründen erklären will, damit hiernach bey dergleichen Unglücksfällen, welche noch einige Hofnung

zur

zur Hülfe übrig lassen, die Hülfsmittel desto zuverlässiger und richtiger bestimmet und angewendet werden können. Diese Untersuchung ist um so viel nöthiger, da die meisten Arzeneygelehrten, wie ich schon oben (§. cit.) erwähnet habe, dieselbe entweder völlig unterlassen, oder doch nur nachlässig und aus vorgefasseten Meynungen und unerwiesenen Sätzen angestellet haben. Da sich aber meine jetzige Abhandlung eigentlich nur auf die Schädlichkeit des Kohlen-Dampfes erstrecket: so werde ich auch nur die nächsten Ursachen derselben allein untersuchen, und die übrigen erzählten ähnlichen Begebenheiten (§. 18—28.) blos zu mehrerer Erläuterung anwenden.

§. 30.

Wenn wir alle die oben angeführte Exempel, in welchen die Wirksamkeit des Kohlen-Dampfes merklich geworden ist (§. 7—14.), von dem gelindesten bis zum heftigsten betrachten: so finden wir, daß diese nachtheiligen Ausdämpfungen niemals anders, als mittelbar, durch die äussere uns umgebende Luft, an und in den menschlichen Cörper sind gebracht worden. Die Luft, welche beständig mit dem Athemholen eingezogen, und auch sonst durch Speise und Trank, oder noch auf andere Art in das Innere unseres Cörpers eindringet, ist zwar an sich selbst, wie die Natur

turkündiger erweisen, in unserm Dunstkreise niemals völlig rein, sondern mit häufigen Dünsten von verschiedener Art, insbesondere aber mit wässerigen, angefüllet. Hierzu mischen sich noch unzählige fremde Kleinigkeiten, z. E. Saamen von Pflanzen und Thieren, Erdstäubchen, u. d. gl. Daher kommt es denn, daß die Flüssigkeit, die ausdehnende Kraft, die Schwere und die Klangfähigkeit der Luft nicht beständig einerley Grad behalten, sondern nach dem Maaß und der Beschaffenheit derer fremden beygemischten Theilchen verändert werden. Gleichwol lehret uns die tägliche Erfahrung, daß eine solche zwar unreine, doch nur bis auf ein gewisses bestimmetes Maaß mit fremden Cörpern vermischte Luft weder beym Athemholen, noch auf eine andere Art, unserm Cörper Schaden zufüget.

§. 31.

Dieweil aber, nach oben erzählten Exempeln, eine mit Kohlen-Dämpfen angefüllte Luft nicht allein eine schädliche, sondern gar tödtliche Eigenschaft erhält: so folget hieraus, da wir ohne Schaden unserer Gesundheit und unseres Lebens eine auf einen gewissen Grad und mit gewissen besondern Theilchen fremder Art vermischte Luft vertragen können (§. 30.), daß die schädlichen Wirkungen der mit Kohlen-Dämpfen verunreinigten und verdorbenen Luft vornemlich auf dreyerley Art geschehen

hen können. Denn entweder erregen die aus denen Kohlen ausdämpfende Theilchen, vermöge ihrer Natur, ganz allein die oben angeführten (§. 7—14.) mancherley nachtheiligen Zufälle, und werden durch die Luft blos getragen und in unsern Cörper gebracht; oder sie verändern selbst die der Luft besonders zukommende Eigenschaften (§. 30.), das ist, sie verringern oder vermehren derselben Flüssigkeit, Ausdehnbarkeit, Schwere, u. s. w. und machen sie dadurch unserm Cörper unerträglicher; oder sie wirken auf beyderley Art zugleich.

§. 32.

Alle drey angeführte Arten, nach welchen die Theilchen des Kohlen-Dampfes in unsern Cörper wirken können (§. 31.), gründen sich vornemlich auf die Natur desselben. Ich muß also diese, wenn ich verständlich seyn will, auf das kürzeste untersuchen. Die Scheidungskünstler, welche die Bestandtheile derer Holz-Kohlen aus einander zu setzen sich bemühet haben, sind durch hinlängliche Versuche überzeuget worden, daß die Mischung dieser besondern verbrennlichen Cörper aus einer häufigen brennbaren, aus einer Glas-artigen Erde und aus Salz-Theilchen zusammengesetzt sey. Die Glas-artige Erde wird durch die nach dem Verbrennen der Kohlen zurückbleibende Asche, und derselben Gebrauch bey dem

Glas-

Glasmachen, genungsam erwiesen. Der brennbare Theil ist ohnedem unleugbar, und kan demjenigen, welcher daran zweifeln wollte, auch durch künstliche Hervorbringung eines vollkommenen und dem mineralischen völlig gleichen Schwefels, aus Kohlen und einem vitriolisch sauren Wesen, unwidersprechlich dargethan werden.

§. 33.

Allein über das Geschlechte derer salzigten Theilchen (§. 32.) streiten die Chemisten noch bis anietzt. Ich meines Theils eigne den grössesten Theil dererselben dem sauren Geschlechte zu; ob ich gleich nicht völlig leugnen will, daß auch einige laugenhafte Salz-Theilchen in denen Kohlen enthalten sind, welche durch die angefangene Verbrennung schon erzeuget worden. Und eben diese Erzeugung des feuerbeständigen alcalischen Salzes, welches aus denen zu Asche gebrannten Kohlen ausgelauget werden kan, erweiset die sauren Salz-Theilchen am meisten. Denn da man durch hinreichende Proben darthun kan, daß gedachtes alcalisches Salz erst unter der Verbrennung derer Kohlen erzeuget werde, und da ferner, nach denen schärfsten chemischen Beweisen, die Erzeugung desselben nie anders, als aus der Verbindung einer in denen Pflanzen befindlichen Säure mit einer häufigen Glas-artigen und wenigen brennbaren Erde gesche-

geschehen kan: so folget augenscheinlich hieraus, daß, nebst denen angeführten beyden Erden (§. cit.), nemlich der Glas-artigen und der verbrennlichen, in denen Holz-Kohlen zugleich ein vegetabilisch saures Wesen enthalten sey, welches sich, wenigstens zum Theil, durch die bey der Entzündung derer Kohlen vorgehende Zertrennung dieser sämtlichen Theile, mit denen Glas-artigen Erdentheilchen genauer verbinde. Die Menge dieses sauren Wesens wird in denen Kohlen durch jedwede besondere Art des Holzes, aus welchem sie gebrannt worden, bestimmet: sintemal die hierüber angestelleten Versuche gezeiget haben, daß z. E. im Eichen-weis- und besonders roth-Büchen- und Eschen-Holze, und überhaupt in allen festern und von Farbe röthlichen Hölzern eine grössere Menge dieses sauren Wesens, als in denen leichtern und dichten Hölzern, und denen daraus entstandenen Kohlen, enthalten ist.

§. 34.

Hieraus (§. 32. 33.) kan man nunmehro zuverlässig bestimmen, was der Kohlen-Dampf sey, und aus was vor Theilen er bestehe. Die grösseste Menge derer selben machen die verbrennlichen Theilchen (§. 32.) aus; welches am deutlichsten aus der zurückgelassenen Asche erhellet. Denn da vorher die Kohlen mit dergleichen brennbaren Theilen angeful-

let waren, in der Asche aber gar keine, oder doch eine sehr geringe Spur von ihnen mehr anzutreffen ist: so folget nothwendig hieraus, daß sie von der die Kohlen zunächst umgebenden Luft aufgenommen und gleichsam verschlungen worden sind. Allein, nebst diesen brennbaren Cörperchen gehet auch ein ziemlicher Theil von denen sauren Salz-Theilchen (§. 33.) in die Luft über. Dieses schliesse ich aus folgenden Gründen. Oben hat uns die Erfahrung gelehret, daß man unterweilen den Kohlen-Dampf riechen könne, und daß derselbe dem Schwefel-Geruch fast gleich komme (§. 7.). Die Naturkündiger und Arzneygelehrten beweisen aber, daß blos durch die salzigten Theilchen in unsern Geruchs-Werkzeugen diese sinnliche Empfindung hervorgebracht werde: was kan also natürlicher hieraus folgen, als daß auch das vegetabilische saure Wesen, welches in denen Kohlen enthalten ist, zugleich mit denen brennbaren Theilchen in die Luft übergehe? Zudem kan man auch, ausser vielen andern Versuchen, durch folgende leichte Erfahrung hiervon überzeuget werden. Man nehme z. E. dergleichen Blumen, deren Farbe von sauren Dämpfen leicht verändert werden kan, von welcher Art die Kornblumen, Rittersporn, Violen, und dergleichen sind, und halte sie in einer ziemlichen Entfernung, so daß sie von der Hitze nicht sogleich trocken gemacht werden können, gera-

de über eine starke, und besonders aus schwarzen erst angezündeten Eichenholz-Kohlen bestehende Glut (§. 31.), so wird in wenig Minuten die blaue Farbe in eine röthliche, und endlich immer mehr und mehr blasse Farbe verwandelt werden. Von der feinen Glas-artigen Erde (§. 32.) können wenige oder gar keine Theilchen bey der Verbrennung in die Luft getrieben werden, weil die Asche aus denenselben grössestentheils bestehet. **Brennbare und saure Cörperchen sind es also, welche den Kohlen-Dampf vornemlich ausmachen.**

§. 35.

Werden nicht also alle Wirkungen des Kohlen-Dampfes von denen Wirkungen des ausgehauchten sauren und brennbaren Wesens (§. 34.) herrühren? Es ist nicht anders. Ich will solchemnach die oben angeführten Arten dieser Wirkungen (§. 31.) weiter betrachten. Die erste Art derselben bestehet in der diesen Kohlendampfs-Theilchen eigenen und unmittelbaren Wirkung auf und in die Theile unseres Cörpers, ohne daß dabey auf eine andere Mitwirkung der Luft, als die blosse Herzuführung an unsern Cörper, gesehen wird. Die Erfahrung hat diejenigen Aerzte, welche auf die Wirkungen derer Arzeneymittel genau acht gegeben und ihre Kräfte durchforschet haben, belehret, daß die aus häufi-

gen brennbaren und etwas wenigern sauren Cörperchen zusammengesetzte Arzeneyen, wenn sie unsern Cörper berühren, theils die reitzbaren festen Theile desselben, z. E. die Häute derer Gefässe, die Nerven, u. s. w. zu einer stärkern Zusammenziehung erregen: theils die flüssigen Theile des Cörpers, nach dem verschiedenen Verhältniß derer verbrennlichen und sauren Theile gegen einander, in ihrer natürlichen Beschaffenheit verändern, und bald, vermöge der Eigenschaft des sauren Wesens, insbesondere die wässerigen Theile des Bluts mehr zusammendrücken, und also verdicken; bald, durch die Kraft des brennbaren Theils, die leichtern und ähnlichen Theilchen unserer Säfte mehr verdünnen und ausdehnen. Durch diese zusammengesetzte Kraft wird das Blut, nebst denen von ihm abstammenden Säften, wegen der stärkern Zusammenziehung derer Häute von denen Gefässen, häufiger und nachdrücklicher aus denen grössern Gefässen in die kleinern getrieben, die Nervenfäserchen werden hierdurch zusammengedruckt, und der Einfluß des Nervensaftes in die Werkzeuge derer Sinne und in die Muskeln wird schwächer gemacht, ja! wohl gar unterbrochen. Weil nun hierdurch der Gebrauch derer Sinne, nebst denen willkührlichen Bewegungen, aufhöret, und bey dem Anfange der schwächern Bewegung des Nervensafts der Schlaf erfolget: so hat man derglei-

gleichen Mittel betäubende und Schlafmachende genennet. Da nun auch die Kohlen-Dämpfe aus einer Menge von verbrennlichen und etwas wenigern sauren Theilchen bestehen (§. 34.), und vermittelst der Luft in und an unsere Cörper gebracht werden (§. 30.): so erhellet hieraus deutlich, daß dieselben, vermöge ihrer Natur, alle bisher erzählte Wirkungen unmittelbar hervorbringen, und daher mit Recht unter das Geschlecht derer taumelnd machenden Sachen gerechnet werden können.

§. 36.

Die äussere uns umgebende Luft ist mit unzähligen in ihr schwimmenden Cörpern vermischt (§. 30.), unter welchen, nebst denen wässerigen, die brennbaren, oder so genannten Feuertheilchen, die häufigsten sind. Daß die Luft durch die Menge dieser Feuertheilchen ungemein verdünnet werde, daß sie hierdurch einen ungemein grössern Grad ihrer ausdehnenden oder elastischen Kraft erlange, und in ihrer eigenthümlichen Schwere etwas abnehme, sind lauter Sätze, welche die Naturkündiger aus unumstößlichen Gründen vollständig erweisen. Man wird also eine gleiche Veränderung der Luft durch die Dämpfe derer glüenden Kohlen zu erwarten haben, da durch solche die Luft mit einer Menge von höchstbeweglichen und verbrennlichen Theil-

chen, welche sie bey sich führen (§. 24.), gleichsam geschwängert und angefüllet wird. Hierdurch muß nothwendig die Wirkung derselben in unsern Cörper verändert, und also auch, da sie von dem gewöhnlichen und uns erleidlichen Maaß der Vermischung mit fremden Cörpern (§. 30.) abweichet, uns weniger erträglich werden. Da nun dieses in gegenwärtigen Fällen eine Wirkung des Kohlen-Dampfes ist: so macht dasselbe die andere oben angeführte Art seiner Wirkungen aus (§. 31.), mit welcher er mittelbarer Weise durch die verschlimmerten Eigenschaften der Luft unserm Cörper Schaden zufüget.

§. 37.

Der Kohlen-Dampf wirket niemals anders, als nach denen beyden jetzt-erwähnten Arten (§. 35. 36.) zugleich. Diese dritte Art seiner Wirkungen (§. 31.) ist also als die vornehmste und gewöhnlichste anzusehen. Der Erweis hiervon ist leicht. Ohne Luft können die Kohlendampfs-Theilchen auf keinerley Weise unserm Cörper zugeführet werden (§. 30.); folglich müssen sie die Theilchen der Luft und derer andern ihr schon beygemischten Dünste und Dämpfe berühren und mit ihnen zusammenhängen. Allein eben durch dieses Zusammenhängen bringen sie, wie in der Naturlehre weiter dargethan wird, alle vorhin angezeigten Veränderungen in der Luft (§. 36.) her-

hervor. Hieraus folget, daß die Wirkung derer Theilchen des Kohlen-Dampfs in allen Fällen aus einer doppelten Art zugleich, nemlich aus ihrer eigenen unmittelbaren (§. 35.), und aus einer mittelbaren oder durch sie veränderten Wirkung der Luft (§. 36.) bestehe.

§. 38.

Die mit denen Kohlen-Dämpfen angefüllete Luft berühret theils die Oberfläche unseres Cörpers, theils dringet sie in alle diejenigen Höhlungen desselben, zu welchen sie von auswärts einen Zugang findet. Lasset uns also sehen, was vor Folgen in beyden Fällen von der Wirksamkeit einer solchen Luft zu erwarten sind. Wenn diese Luft im erstern Fall, wie sie auf die äussere und sichtbare Oberfläche des Cörpers wirket, betrachtet wird, so ist ihre Wirkung entweder mittelbar, indem sie von denen Bestandtheilen der Ausdünstungsmaterie die brennbaren, oder, wie sie gemeiniglich genennet werden, die schwefelhaften Theilchen, weil sie selbst damit überhäufet, und auch überdem leichter, als sonst, ist (§. 34. 36.), wenig oder gar nicht in sich nimmet, und daher, vermöge derer physicalischen und physiologischen Gründe, den Umlauf derer Säfte schneller macht, und der darinnen enthaltenen Luft eine stärkere Ausdehnung, als vorher, verstattet, wodurch alsdenn die kleinen Wassergefässe der Haut

merklich, ja! wohl gar so sehr erweitert werden, daß sie wirkliches Blut einlassen: oder sie wirket unmittelbarer Weise, indem ihre sauren Theilchen (§. 34.) die Oefnungen derer Ausdünstungs-Canäle, wegen ihrer Reitzbarkeit, zu einer stärkern Zusammenziehung veranlassen (§. 35.), und nebst denen brennbaren Theilchen, welche mit ihnen aus denen Kohlen ausgedämpfet sind (§. 34.), oftermals selbst in diese Gefäßchen eindringen und die Mischung ihrer Säfte etwas verändern. Ich sage aber mit Fleiß, daß blos diese fremde in der Luft enthaltene saure und brennbare Theilchen derer Kohlen vermögend sind, durch die Oefnungen dieser kleinen Gefässe einzudringen, weil die reine Luft selbst, in welcher sie vorher geschwommen, nicht im Stande ist, durch diese Eingänge einzufliessen; wie dieser bey einigen noch etwas streitige Satz in der Physiologie weiter erwiesen werden kan.

§. 39.

Im zweyten Fall (§. 38.) wird diese vom Kohlen-Dampf verunreinigte Luft, wenn sie in die offenen Höhlungen unseres Cörpers eingetreten ist, überhaupt zwar die erst angeführten Veränderungen (§. cit.) hervorbringen, weil durch die Zergliederungskunst dargethan worden, daß die Bauart der innern Oberfläche aller Höhlungen unseres Cörpers mit der auf-

äussern meistentheils übereinstimme, und von dieser Gleichheit nur in wenigen einzelnen Orten etwas abweiche. Es sind aber doch ausser dem noch einige besondere Stücke, worauf man hierbey zu merken hat. In denen zum Athemholen bestimmten Werkzeugen treffen wir die merkwürdigsten Höhlen an, welche die Natur eigentlich zur Empfangung und Aufnahme der äussern Luft bequem gemacht hat. So nützlich und so dienlich es zu einer mehrern Deutlichkeit seyn würde, ihre Bauart hier genauer zu betrachten, so wenig verstattet es der Raum dieser Blätter. Ich will daher nur das nothwendigste und hieher vornemlich gehörige anjetzt kürzlich erklären.

§. 40.

Die Lunge bestehet aus einer grossen Anzahl von häutigen kleinen Bläschen, deren Oefnungen in einander gehen, und deren Häute mit einer solchen unbeschreiblichen Anzahl kleiner Blutgefässe gleichsam durchwebet sind, daß sie jederzeit zusammen so viel und fast mehr Blut, als der ganze übrige Cörper, enthalten. Diese hohlen Bläschen schliessen beständig, nachdem der Mensch zur Welt gebohren worden, etwas Luft ein, welche das Eindringen der äussern Luft verhindert. Allein wenn durch die besondern hierzu gehörigen Muskeln die ganze Höhle der Brust erweitert wird, so wird zugleich die in denen

Bläschen enthaltene Luft, vermöge ihrer eigenen Kraft, ausgedehnter und leichter, worauf alsdenn die äussere schwerere Luft durch die Luft Röhre eindringen und die Lungen ausfüllen kan. Bey dieser Einathmung werden zugleich die Blutgefäßchen, welche durch die Aufblasung derer Lungenbläschen ebenfals ausgedehnet und gleichsam aus einander gewickelt worden, mit Blut ganz ausgefüllet. Da nun aber der Druck der äussern Luft die kleinen Gefässe endlich zu sehr zusammen pressen, und den Durchgang des Bluts hemmen würde; so verengern andere Muskeln die Brust wiederum, und treiben die eingedrungene Luft heraus.

§. 41.

Weder die zu schwere, noch zu leichte Luft wird also zum Athemholen bequem seyn. Jene drücket mit so viel vermehrter Kraft auf die Lungenbläschen (§. 40.), um wie viel sie selbst am Gewicht schwerer geworden ist; daher alsdenn die Kraft derer die Brust zusammenziehenden und enger machenden Muskeln (§. cit.) der stärkeren Kraft der Luft nachgiebt, und die Bläschen der Lunge weniger wiederum zusammendrücket, und endlich gar aufgeblasen lässet, wodurch folglich die dazwischen laufende Blutgefäßchen immer mehr und mehr gedrücket und dergestalt zusammengepresset werden, daß sie der Kraft der rechten Herzkam-

mer,

mer, welche ihnen das Blut zuschicket, nachdrücklicher, als sonst, widerstehen, und bey anhaltender stärkeren Ausdehnung zuletzt gar kein Blut mehr hindurch lassen. Diese aber, nemlich die zu leichte Luft, ist zu unvermögend, theils die Kraft der die Brust zusammenziehenden Muskeln zu überwiegen, theils die Lungenbläschen stark genug auszudehnen, und der darinnen eingeschlossenen Luft hinlänglich zu widerstehen. Hieraus folget, daß die Lungengefäßchen, weil sie nicht zureichend aus einander gewickelt werden, weniger Blut, als nöthig ist, aus der rechten Herzkammer aufnehmen können, und endlich wohl gar, wie im vorigen Fall, dem Blute den Eintritt gänzlich verwehren. Da nun aber die in unserm Dunstkreis enthaltene Luft, besonders wenn sie in verschlossenen Zimmern einiger massen eingeschränket worden, durch die Kohlendampf-Theilchen ungemein verdünnet und leichter gemacht wird (§. 36.): so kan man auch deutlich einsehen, daß von einer mit dergleichen Dämpfen angefüllten Luft alle schlimme Zufälle und Folgen einer sehr leichten Luft zu erwarten sind.

§. 42.

Ausser denenjenigen schädlichen Wirkungen, welche eine durch den Kohlen-Dampf verdünnete und leichter gemachte Luft (§. 36.) in dem Gebäude der Lungen selbst hervorbringet, und

und die eben jetzo (§. 40. 41.) erkläret worden sind, erfordern nicht weniger diejenigen Reitzungen, oder vielmehr Gewaltthätigkeiten, wenn ich so sagen darf, welche sie denen Theilen dererjenigen Höhlen, durch welche sie zu denen Lungen geführet wird, unmittelbar anthut (§. 38.), eine eigene Betrachtung, ehe ich mich in die Erklärung derer besondern von ihr verursachten Zufälle (§. 6—17.) einlassen kan.

§. 43.

Jedermann weiß, daß man gewöhnlicher Weise durch die Nase, doch auch öfters durch den Mund, oder durch beyde zugleich, Luft schöpfe, welche alsdenn aus beyden in die Luftröhre und hieraus in die Lunge dringet. Man frage nun einmal einen Zergliederungs-Künstler um die Bauart aller dieser Theile, so wird er uns unter andern lehren, daß erstlich die zur Nase gehörigen Höhlungen, welche sich bis zum Kinnbacken-Beinen, Stirn- und Keil-förmigen Bein erstrecken, an ihrer innern Oberfläche mit einer zähen und zugleich weichen Haut überzogen sind, in welcher eine unbeschreibliche Anzahl von ziemlich frey liegenden Nervenwärzchen enthalten, die theils vom ersten, theils vom fünften Nervenpaar abstammen; zweytens, daß die im Mund befindliche Höhlungen und Theile, insbesondere die Zunge, so wol vom ganzen neunten, als auch dem fünf-

fünften und achten Nervenpaar die ansehnlichsten Zweige empfangen, deren Fäserchen und Endigungen zum Theil ziemlich frey und der äussern Berührung ausgesetzt liegen; endlich **drittens**, daß diejenige zarte Haut, welche die inwendige Fläche der Luftröhre bekleidet, ihre Nervenfäserchen, wie es wahrscheinlich ist, von der Nervenflechte der Lunge, welche aus denen Zweigen des achten Gehirn-Nervenpaares entstehet, bekomme, und dabey höchst reizbar und empfindlich sey. Wenn nun also die aus denen brennenden Kohlen ausgehauchten sauren und brennbaren Theilchen (§. 34.) mit der eingeathmeten Luft die inwendigen Oberflächen der Nase, des Mundes und der Luftröhre berühren: so werden die Nervenfäserchen dieser Theile um so viel leichter und nachdrücklicher zusammengezogen und gedrücket, und in der Empfangung und Einnehmung des Nervensaftes gehindert (§. 35.); da ohnedem, nach der täglichen Erfahrung, die Empfindlichkeit und Reizbarkeit derselben an diesem Ort ungemein groß ist. Wer dieses leugnen wolte, der müste überhaupt auch leugnen, daß man riechen und schmecken könne, und müste nicht wissen, daß auch nur die allergeringste fremde Sache, welche ohngefehr in die Luftröhre kommt, z. E. ein Tropfen reines Wasser, Rauch, u. d. gl. ausser der Luft, den heftigsten und öfters fast erstickenden convulsivischen Husten verursachet.

§. 44.

§. 44.

Man nehme also die nächsten Wirkungen des Kohlen-Dampfes, welche ich bisher (§. 35—43.) hinlänglich erkläret habe, zusammen, und suche sie zur weitern Erklärung derer obigen besondern schädlichen Begebenheiten, welche der Kohlen-Dampf erreget hat (§. 6—12.), anzuwenden: so wird es leicht seyn, ihre Entstehungsart einzusehen. Ich will dieses, so viel es die Kürze hier zulässet, zu thun versuchen. Die gelindern und weniger schädlichen Folgen dieses Dampfes waren: Kopfschmerzen, Schwerigkeit und Düsterkeit des Hauptes, Schwindel, Uebelkeit und Beklemmung der Brust, ängstlicher Schlaf, und endlich schwere und träge Glieder (§. 6.). Wenn theils das Blut stärker nach dem Kopfe zugetrieben wird, als sonst gewöhnlich geschiehet, theils die in diesen Theilen befindlichen Nerven entweder durch die jetzt erwähnte Anhäufung des Blutes, oder von einer äussern Ursache zusammengezogen, gedrücket und zu Durchlassung ihres sehr subtilen und beweglichen Saftes unbequemer gemacht werden: so entstehen vornemlich die ersten drey Zufälle. Die Beklemmung der Brust, nebst der damit verknüpften Uebelkeit, hat in derjenigen Veränderung derer zum Athemholen gehörigen Theile ihren Grund, welche ich schon oben (§. 41.) beschrieben habe; wobey die Uebelkeit und Neigung zum

Bre-

Brechen, ja! das öfters würklich erfolgende Brechen, derjenigen Verbindung zuzuschreiben ist, welche die Lungen= und Magen=Nerven, vermöge ihres gemeinschaftlichen Ursprungs, aus dem achten oder vielfachen Gehirn=Nervenpaar, unter einander haben. Wegen des unruhigen und ängstlichen Schlafes beziehe ich mich hier auf dasjenige, was oben (§. 35.) von der Schlafmachenden Kraft des Kohlen=Dampfes gesagt worden ist; dergleichen Schlaf alsdenn freylich ängstlich werden muß, weil er in diesem Fall mit einem schweren Athemholen und Beklemmung der Brust verbunden ist. Die Trägheit und Mattigkeit derer Glieder muß endlich gleichfals erfolgen, weil von der Zusammenziehung und Drückung derer Nerven der Einfluß des Nervensaftes in die musculösen Theile ungemein sehr vermindert wird.

§. 45.

Die schweren vom Kohlen=Dampf entstandenen Zufälle (§. 6.), nemlich heftiges Brechen, starkes und anhaltendes Purgiren, Sinnlosigkeit und Unempfindlichkeit, Verlust der Sprache, Röcheln auf der Brust, beschwerliches Athemholen und Schnappen nach der Luft, Fieberanfälle, und endlich Verstopfungen natürlicher Blutflüsse, besonders der monatlichen Reinigung, sind nur Folgen von denen anhaltenden und fortdaurenden Ur-

sachen

sachen voriger Zufälle (§. 44.), und können aus denenselben gleichfals mit leichter Mühe hergeleitet werden. Von der Ursache des Brechens habe ich nur erst (§. cit.) gehandelt. Eben derselben Ursache wird man auch das heftige Purgiren mit gutem Grunde zuschreiben können, wenn man bedenket, daß die Gedärme, besonders die obern dünnen, ihre Nervenzweige gleichfals von dem achten Gehirn-Nervenpaar, und grössesten theils von derjenigen Flechte, welche aus der Vereinigung des grossen Leibesnerven (nerui intercostalis) mit erwähntem achten Gehirn-Nervenpaar entstehet, und sich bis zu dem leeren und krummen Darme besonders ausbreitet, bekommen. Das Sinnlose, das Unempfindliche, welches man bey dergleichen verunglückten Personen wahrnimmt, hat mit dem Schlaf derselben (§. 44.) einen gleichen Ursprung (§. 35.). Der Verlust der Sprache und das Röcheln auf der Brust zeuget von einer denen zum Reden und Athemholen nöthigen Theilen wiederfahrnen Lähmung, welche nach dem verhinderten Einfluß des Nervensaftes in die Nervenfäserchen dieser Theile erfolget ist. Die bey denen durch den Kohlen-Dampf getödteten Menschen unterweilen aus dem Munde hängende Zunge beweiset diese Lähmung augenscheinlich (§. 16.). Wie das beschwerliche Athemholen, und das hieraus erfolgende Schnappen nach der Luft entstehe, ist

schon

schon oben (§. 41.) gezeiget worden. Wenn man endlich überlegt, wie sehr bey allen bisher erwähnten Umständen der Umlauf des Bluts unordentlich gemacht, und das ganze Nervengebäude heftig gereitzet werde: so wird es einem nicht dunkel seyn können, woher oftermals allen diesen Zufällen sich zuletzt auch Fieberbewegungen, ja selbst hitzige Fieber (wie dergleichen Exempel auch hier vorgekommen,) zugesellet haben.

§. 46.

Die Verstopfung natürlicher Blutflüsse, besonders der monatlichen Reinigung (§. 6. 45.), kan zwar überhaupt auf vorige Art, als eine Folge einer unordentlichen Blutbewegung, entstehen: allein, wenn man die Einschränkung dieser dampfigten Luft unter denen Frauenzimmer-Kleidern und die übrigen dabey vorgefallenen Umstände betrachtet, so ist wahrscheinlich, daß hier, insbesondere in denen beyden oben angeführten Begebenheiten (§. 10. 11.), die Kohlendampf-Theilchen an denenjenigen Orten des weiblichen Cörpers, wo sie den Ausfluß des Blutes gehemmet haben, unmittelbarer Weise (§. 38.), vornemlich durch ihre saure Theile (§. 34. 35.) gewirket, und theils die Oefnungen derer das Blut auslassenden Gefäßchen verengert, theils die ziemlich frey liegenden Nervenfäserchen dieser weiblichen Theile zu einer stärkern Zusammen-

ziehung gereitzet haben. Hieraus wird ferner leicht einzusehen seyn, woher die dabey beobachteten Colic-Schmerzen, Uebelkeit, Kopfwehe u. d. gl. entstanden sind; wenn man sich aus der Zergliederungskunst belehren lässet, wie genau und vorzüglich die Natur so wol die Blutgefässe, als Nerven dieser Theile mit denen übrigen ihres gleichen im ganzen Cörper verbunden hat. Daß aber wirklich eine äusserliche Berührung solcher Dämpfe dergleichen Wirkungen unmittelbar hervorzubringen im Stande sey, beweisen sattsam die Räucherungen mit harzigten Pulvern, wodurch öfters zur Unzeit die so genannten Flüsse, ja! welches vornemlich hierher zur Bestätigung gehöret, selbst der weisse Fluß derer Frauenzimmer, pflegen vertrieben zu werden.

§. 47.

Das Irrereden und Rasen, die Convulsionen, das Aufdunsten des Cörpers, insonderheit des Gesichtes, sind die allergefährlichsten Zufälle, und gemeiniglich die nächsten Vorgänger des baldigen Todes (§. 6.). Aber auch diese insgesamt entstehen von einem länger anhaltenden und nur vermehrten Grad derer bisher erklärten Ursachen. In der Lehre von denen Krankheiten wird erwiesen, daß das Rasen und Irrereden vornemlich von einer ausserordentlichen Veränderung des markichten Theils des Gehirnes herrühre, z. E.

wenn

wenn die darinnen befindlichen Feuchtigkeiten stocken, oder im Gegentheil mit einer heftigern Geschwindigkeit sich hindurch bewegen, wenn die Gefässe und Nerven gewaltsam gezogen oder gedrücket werden, u. s. w. Eben diese Veränderungen können auch Convulsionen hervorbringen. Das hiervon in denen äussern Enden seiner Gefässe stockende Blut, und die zugleich in denen musculösen Theilen, nach der heftigen Spannung derer Nerven, entstandene Lähmung, verursachen endlich eine grössere Anhäufung aller Säfte in diesen Theilen, und also auf diese Art auch die Aufdunstung, wobey der Kopf am meisten aufgetrieben wird, weil sich das Blut in demselben vornemlich häufet. Endlich machet eine gänzliche Stockung derer Säfte, eine Zerreissung derer Blutgefässe im Gehirne, und eine völlige Verhinderung aller Bewegung des Nervensaftes in denen Nerven, diesen Zufällen insgesamt durch den Tod ein Ende.

§. 48.

Wenn man also die nächsten Ursachen dieser schlimmen Folgen aus dem, was bisher gesagt worden, mit einander vergleichet: so findet man (wenn die besondere Ursach der verstopften monatlichen Reinigung (§. 46.) ausgenommen wird,) daß sie sich überhaupt auf zwey Stücke erstrecken: erstlich, daß der Umlauf des Blutes in denen Lungen und

denen nächsten Theilen, insbesondere im Gehirne, verhindert und endlich völlig ausser Bewegung gesetzet wird; zweytens, daß das ganze Nervengebäude ausserordentlich gereizet, zusammengezogen, oder gedrucket wird. Da nun aber die von dem Kohlen-Dampf angefüllete Luft beyderley Wirkungen hervorzubringen im Stande ist, wie oben (§. 35—41.) ausführlicher erwiesen worden: so folget hieraus nothwendig, daß sie gleichfals alle erzählte Zufälle verursachen könne, wie solches auch schon oben durch die Erfahrung ist bestätiget worden (§. 6—15.). Hierbey wünsche ich, daß die Leser, zur Bekräftigung derer erklärten Ursachen, die oben (§. 16. 17.) angeführten Veränderungen, welche man bey gerichtlichen Besichtigungen und Eröfnungen solcher verunglückten Personen wahrgenommen hat, selber mit der bisherigen Abhandlung vergleichen mögen, weil die Kürze nicht erlaubet, solches jetzt selbst zu thun.

§. 49.

Ich übergehe hier gleichfals der Kürze wegen den Zweifel einiger Arzeneygelehrten, ob die vom Kohlen-Dampf getödteten Personen an der Erstickung, oder an einer blossen Schwächung derer Nerven gestorben seyn: da ich hoffe, daß aus dem, was bisher abgehandelt worden, genugsam erhelle, daß jedesmal beyde Ursachen zugleich verbunden gewesen sind, und

gemein-

gemeinschaftlich den Tod verursachet haben. Die Erklärung derer ähnlichen Begebenheiten (§. 18—28.) wird grössestentheils aus eben diesen Ursachen herzuleiten, wenigstens allezeit in Absicht des Athemholens auf eine durch die verschiedene Ausdünstungen entweder schwerer, oder leichter gemachte Luft, und auf die davon entstehende übereinkommende Folgen (§. 41.) zu gründen seyn; daher die gleich anjeßt zu erklärende und bey noch möglicher Hülfe dienliche Mittel in eben diesen Fällen bequem werden können angewendet werden.

§. 50.

Es ist also noch das dritte Hauptstück (§. 4.) übrig, in welchem ich so wol die Verwahrungs= als eigentlichen Hülfsmittel zwar kurz, doch hinlänglich anzeigen will. Unter jenen ist überhaupt das beste und zuverlässigste Mittel, daß man sich vor dergleichen mit Kohlen=Dampf angesteckten Luft vorsichtig hüte. Hierauf gründen sich also folgende besondere Verwahrungs=Regeln: Erstlich: daß man niemals frische, oder von dem Liegen an der Luft etwas feucht gewordene Kohlen in einem verschlossenen Zimmer, Gewölbe u. d. gl. glüend erhalte; zweytens, daß man sich besonders vor harten Holz=Kohlen (§. 33.), wie auch denen so genannten Schmiede=Kohlen hüte; drittens, daß man in

in keinem Zimmer schlafe, welches stark geheitzet worden, und wo der Ofen keinen guten Zug hat, oder wohl gar vor der Verbrennung der Holz-Brände und erstern schweflichten Kohlen zugeschlossen worden; viertens, daß man überhaupt in keiner Stube schlafe, welche des Morgens, da man noch schläft, stark geheitzet wird, und alsdenn, wie man zu sagen pflegt, nach der Hitze riechet; fünftens endlich, daß die Frauenspersonen mit ihren Feuerküken und Kohlentöpfen besonders in der Wahl derer Kohlen, so wol was die Ausbrennung, als auch die Art des Holzes (§. cit.) betrift, behutsamer, als gemeiniglich geschiehet, umgehen müssen. Ereignet sich aber der Fall, daß man nicht gänzlich vermeiden kan, in dergleichen noch etwas dunstigen Zimmern zu schlafen; so hat unterweilen die Erfahrung gelehret, daß eine genaue Einwickelung und Verhüllung unter dem Deckebette, so viel es nur immer das Athemholen verstattet hat, vor denen oberwähnten (§. 9—14.) stärkern und heftigern Zufällen verwahret habe.

§. 51.

Ehe man aber in denenjenigen Fällen, wo der Kohlen-Dampf aufs heftigste (§. 12—14.) gewirket hat, noch einige Hülfsmittel versuchen kan; so ist freylich nöthig zu wissen, ob es noch möglich, und ob noch einige, auch

nur

nur die geringste Spur des Lebens übrig sey. Ich leugne nicht, daß die Kennzeichen hiervon, so wie bey andern Ersticktten, Erwürgten, Ersoffenen, u. s. w. sehr zweifelhaft und dunkel sind, besonders wenn die verunglückten Personen selbst bey dem stärksten Rütteln und Bewegen ohne alle Empfindung und ohne die geringste Anzeige von Athemholen gefunden werden. Das einzige und beste Kennzeichen eines noch übrigen wenigen Lebens scheinet mir eben dasselbe zu seyn, welches GARNIER ann. 1749. der Lyonischen Academie derer Wissenschaften bey denen Ertrunkenen gewiesen hat; nemlich, wenn man noch bey diesen Personen einige obwol sehr geringe innerliche Wärme, eine lebhafte Farbe derer Augen, und beym Aderlassen noch einige Flüssigkeit des Blutes wahrnimmt. Die wenige Wärme kan man, wenn es die Gelegenheit zulässet, am bequemsten mit einem kleinen Hand-Thermometer, welches in den Mund oder Mastdarm gestecket wird, erforschen. Wenn aber das Blut bey dergleichen Menschen aus dem Mund und der Nase herausfliesset, so zeuget es gemeiniglich von einer völligen Zerreissung derer Blutgefässe im Kopfe, und folglich vom gewissen Tode. Convulsionen haben auch selten einen andern, als tödtlichen Ausgang gehabt.

§. 52.

Wenn man also noch Hofnung zur Hülfe

haben kan, so folgen aus denen bisher erklärten Ursachen (§. 44—48.) vornemlich drey Anzeigungen zur Cur: **Erstlich**, daß man die weitere Anhäufung des Blutes in der Lunge und dem Kopf verhindere, und die schon geschehene ableite; **zweytens**, daß man den Umlauf und die Bewegung aller Säfte im Cörper wieder herstelle, und **drittens**, daß man die geschwächten Theile aufs neue stärke. Damit der **ersten** Anzeigung ein Genüge geschehe, so muß man vor allen Dingen die Hauptursache aller dieser Folgen heben, und einen solchen Menschen alsobald an die freye Luft, oder wenigstens an einen Ort bringen, der vom Kohlen-Dampf völlig frey, und dabey eher etwas kalt, als zu heiß ist. Darauf müssen diejenigen Mittel versuchet werden, welche das Blut herunterwärts leiten, und die obern Theile davon genungsam entledigen, z. E. ein genungsames und zuweilen auch wiederholtes Aderlassen am Fuß, am Arm, und bey erforderlichen Umständen selbst an der Stirne und am Halse; ferner warme Fußbäder, starkes Reiben derer Fußsohlen mit etwas rauhen Tüchern, Bürsten u. d. gl. scharfe reitzende Clystire, besonders von Tobacks-Rauch, u. s. w.

§. 53.

Alle diese Mittel erfüllen auch zum Theil die **zweyte** Anzeigung, welche aber über-

dem

dem noch zwey Stücke erfordert: Erstlich, daß man die Bewegung der Lungen und des Herzens wieder herzustellen suche, z. E. durch ein vorsichtiges Einblasen in den Mund oder die Nase, durch ein Kützeln im Halse mit einer Federspule oder weichen Pinsel, um Husten, oder wol gar Brechen zu erregen, u. s. f. Zweytens, daß man überhaupt die Reitzbarkeit aller reitzbaren Theile, besonders derer Gefässe und Nerven in denen Muskeln, Gedärmen u. d. gl. aufs neue wieder errege; hierunter gehören das vernünftig anzustellende Rütteln und Schütteln des ganzen Cörpers, das Reitzen theils derer äusserlichen Gefäßchen und Nerven durch Waschen mit kaltem Wasser, Schnee, Wein, Brantewein, Wein-Essig u. d. gl. durch Blasenziehende Pflaster, und so weiter; theils derer innerlichen, und besonders in der Nase befindlichen Nerven, mit flüchtigen, doch ja nicht etwa noch empyrevmatischen Ammoniac-Salze, Schnupftoback, Schlagwasser, und mehrern dergleichen Sachen; endlich, bey einer in etwas wiederum verspürten Empfindung, selbst durch gelinde Brech- und Purgir-Mittel. Zuletzt kan man, nach erfolgter Hülfe, stärkende Ptisanen, Gallerten und dergleichen, nebst Bädern von dieser Wirkung, auch einer guten und zur gelinden Ausdünstung beförderlichen Diät verordnen, damit

auch der dritten Anzeigung (§. 52.) ihr Recht geschehe.

§. 54.

Der Raum verstattet nicht, dieses dritte Hauptstück gegenwärtiger Abhandlung (§. 4.) weiter auszuführen und auf jedweden oben (§. 6—14.) erwähnten besondern Zufall anzuwenden: daher ich zum Beschluß nur noch wünschen will, daß dieser practische Theil, durch die gereizte Aufmerksamkeit und Vorsichtigkeit meiner Leser, sich vor dem Kohlen-Dampfe zu hüten, ins künftige gar unnöthig und überflüssig gemacht werde.

Ver-

Verzeichnis
derer
in diesen beyden Sammlungen
befindlichen
Abhandlungen.

In der ersten Sammlung.

I. Von einer besondern und leichten Art, Taube hörend zu machen, p. 3.
II. Untersuchung der Frage: Ob der Schlagfluß durch den Gebrauch äusserlicher Mittel präserviret werden kan, 67.
III. Untersuchung und genauere Beurtheilung der Frage: Was von denen Giftanziehenden Arzneymitteln, und besonders auch von denen Schlangen-Steinen zu halten sey, 127.
IV. Von denen Träumen und deren Ursachen, besonders aber denen in der Medicin daraus herzunehmenden Zeichen, 207.

In

In der zwoten Sammlung.

I. Von dem behutsamen Gebrauch metallener, ins besondere zinnerner Tisch- und Küchengefässe, 281.

II. Von denen schädlichen und sehr gefährlichen Wirkungen des mit Silberglette verfälschten Weins, 357.

III. Von dem annoch sehr eingeschränkten, und zum Theil ziemlich ungewissen Nutzen der Electricität in der Arzneywissenschaft, 401.

IV. Von der Schädlichkeit des Kohlen-Dampfs, und der besten Art, den hierdurch verursachten Schaden nach Möglichkeit zu verbessern, 457.

Kurzes

Kurzes Register
der vornehmsten Sachen.

Das (*) bezeichnet die Anmerkung.

A.

Aderlaß, ist eines von den wichtigsten Mitteln in der Cur des Schlagflusses, 110.

Aehnlichkeit, scheinbare, derer Dinge, worinnen ihr Grund bestehe, 219.

Aeusserliche Mittel, Exempel von ihrer besondern Wirkung in innerlichen Krankheiten, 101. 199.

Agtstein, ob er ein Giftanziehendes Mittel sey, 163.

Alexiteria, was es vor Arzneymittel sind, und woher sie diesen Namen haben, 136. (*).

Amman (Joh. Conrad) hat taube und stumme Personen reden gelehret, 22 sq. worauf sich seine hierbey gebrauchte Methode gründe, 24. was diese Methode für Mängel habe, 25 sq.

Amuleta, deren physische Kraft wird nicht gänzlich geläugnet, 133. woher sie diesen Namen bekommen haben, ibid. sq. (*). was unter dieser Benennung begriffen werde, 135.

Anhängsel, siehe *Amuleta*.

Anmerkungen, allgemeine, welche bey allen mit der Electricität vorzunehmenden Curen zu beobachten sind, 430 sq.

Anti-

Antimonium, siehe Spiesglas.

Apoplectisches Säcklein, ob durch dessen Anhängung der Schlagfluß könne verhütet werden, 115 sq. warum dessen Gebrauch nicht gänzlich zu verwerfen, 118.

Arcanum duplicatum catholicum Wedelii, was es sey, 157.

Arnoult, ein Französischer Arzt, Nachricht von seinem so sehr gerühmten apoplectischen Säcklein, 115 sqq.

Arsenic-König, wird durch Wasser, flüssige brennbare Feuchtigkeiten, saure Säfte, auch so gar die Luft, aufgelöset, 327. dessen Vermischung mit dem Zinn kan eine unmerkliche Vergiftung unserer Speisen zu wege bringen, 328.

Arsenicalischer Magnet, siehe Magnet.

Arsenicum, soll als ein Amulet, das Gift anziehen, 141. Iacobus *Berengarius* hat es zuerst in dieser Absicht gebraucht, 144. erregt Blasen und Geschwüre auf der Brust, 173 (*). 174. ist aus Irrthum unter die Giftanziehenden Mittel gesetzet worden, 175. davon ist ein beträchtlicher Theil auf das innigste mit der Kalkartigen Erde des Zinnes verbunden, 291.

Arzeneyen, betäubende und Schlafmachende, äusern gleiche Wirkung mit dem Kohlen-Dampf, 486. 488. woher sie diese Benennung bekommen haben, 496 sq.

Athemholen, dazu darf die Luft weder zu schwer, noch zu leichte seyn, 502.

Auripigmentum, soll, als ein Amulet, das Gift anziehen, 141. 148.

B.

Balsame, starkriechende, thun in Beschwerungen des Hauptes Schaden, 93.

Bau-

Bammer (Johann Paul), dessen Methode, Taube hörend zu machen, 39 sq. was dieselbe für Mangel habe, 41.
Berengarius (Jacobus), hat das Arsenicum zu erst, als ein Amulet, wider die Pest gebraucht, 144.
Bley, bestehet aus verbrennlichen und Glasartigen Theilen, 300. dessen Kalkartige Erde ist von dem Zinn-Kalk unterschieden, 301. und ein wahres Gift vor unsern Cörper, 302. 305.
Blut, dessen Bewegung empfinden wir ordentlicher Weise nicht, 229. wie von derselben ein Traum entstehen könne, ibid. sqq. dessen verschiedene Beschaffenheit giebt auch zu verschiedenen Träumen Anlaß, 235.
Bonetus (Paulus), hat die Kunst, Taube zu unterrichten, verbessert, 20.
Brausen und Klingen im Ohr, wie es entstehe, 223.
Brillen oder Kappen-Schlange, deren Beschreibung, 194.
Brunnen, in einem tiefen ersticken 4 Persohnen plötzlich, 484.

C.

Camphor, demselben kan keine Giftanziehende Kraft zugeschrieben werden, 166.
Cholerische Personen, was sie in ihrem Cörper vor eine Disposition zu Träumen haben, 235 bekommen gemeiniglich öftere, heftige, und verwirrte Träume, 237 sq.
Clystire, helfen viel zu Abwendung derer Schlagflüsse, 113.
Colchicum, dessen Wurzel soll, als ein Amulet, das Gift anziehen, 141. wozu die blosse Tradition eines Bauers Anlaß gegeben, 155. wird vergebens in der Pest gebraucht, 156.

Dampf,

D.

Dampf, von Holzkohlen, dessen Schädlichkeit ist zwar längstens bekannt gewesen, die Ursachen davon sind aber nicht untersucht worden, 458. hierzu hat zu erst die Jenaische Christnachts-Tragödie Anlaß gegeben, 459. was dadurch vor Zufälle in dem menschlichen Cörper erreget werden, 462 sq. siehe Kohlen-Dampf.
- - von Oel-Lampen, was er der Gesundheit vor Nachtheil bringe, 479.
- - von Talg-Lichtern, ist gefährlich, und kommt ein Knabe dadurch um das Leben, 480.
Dâr sini, ein Arabisches Wort, ist mit *Arsenicum* verwechselt worden, 175 (*).
Dunst, von Kalk und Gips, ist dem Menschen schädlich, 481.

E.

Edelgesteine, deren verschiedene sollen das Gift anziehen, 138.
Einbildungskraft, worinnen sie bestehe, 208. durch dieselbe wird die Vorstellung zu wege gebracht, die den Traum bestimmet, ibid. ihr Gesetz, welches die Verknüpfung derer Vorstellungen genennet wird, ist wohl in acht zu nehmen, 215.
Eisenhütlein, siehe *Napellus*.
Eisentheilchen, die wenigen in dem Englischen Zinn verstreueten, sind eher nützlich als schädlich, 311.
Elastische Cörper, durch dieselben wird der Schall fortgepflanzet, 31. 49. 51. sind allesamt schallend oder klingend, 50.
Electricität, soll alle Arten von Arzneymitteln in unsern Cörper wirksam machen, wenn sie gleich nicht eingenommen werden, 401. 436. dieses wird aber falsch

falsch befunden, 401 (*) 437. deren Nutzen in der Arzneywissenschaft ist von verschiedenen berühmten Männern behauptet worden, 406. sq. 414. was sie vor allgemeine Veränderungen in dem menschlichen Cörper herfürbringe, 418. in was vor Krankheiten sie daher einigen Nutzen möchte schaffen können, 420. sq. merkwürdige Exempel von ihrer guten Wirkung, bey Personen, die vom Schlage gelähmet gewesen, 421. sq. dadurch soll auch der schwarze Staar seyn curiret worden, 427. Zweifel gegen diese Cur, 429. allgemeine Anmerkungen, welche bey allen mit der Electricität vorzunehmenden Curen zu beobachten sind, 430. sq. Erklärung ihrer Wirkungsart, 439. sq. warum bey der einmal mitgetheilten keine sonderlichen Veränderungen in dem menschlichen Cörper vorgehen, 441. warum durch dieselbe bey einigen Personen die Wärme und der Pulsschlag in etwas vermehret werde, 442. ihre Wirkung in den menschlichen Cörper muß blos durch eine Bewegung des Nervensafts erkläret werden, 443. sq. was man sich also, vermöge dieser Wirkung, vor einen Nutzen, und in welchen Krankheiten, zu versprechen habe, 445. die verstärkte, durch den Muschenbroekischen Versuch, verursachet öfters üble Zufälle, 449. ist sonderlich denen nachtheilig, die eine Disposition zu Schlagflüssen haben, 452. muß überhaupt in andern Krankheiten behutsam gebrauchet werden, 453.

Electrische Ausflüsse, ob sie zur Verhütung der Schlagflüsse etwas beytragen können, 120.

Embrocation, ist dienlich zur Abwendung derer Schlagflüsse, 122.

Empfindungen, müssen unter dem Schlaf vermindert werden, oder gar aufhören, 213. sq. ihr Sitz ist in dem sensorio communi, 228.

Erde, Kalkartige des Zinnes, ist mit einem ziemlich beträchtlichen Theil des Arsenics verbunden, 291.

verhindert aber durch ihre feste Verbindung die Wirkung des arsenicalischen Wesens, 292. wird nicht allein von sauren Geistern, sondern auch von allen Salzen aufgelöset, 295. ist unserm Cörper am meisten schädlich, 296. siehe Kalkartige Erde.

Erde, besondere rothe des Kupfers, thut den grössesten Schaden im menschlichen Cörper, 314. enthält wahrscheinlicher Weise ein arsenicalisches Wesen, 314. anbey auch mercurialische und Gläsartige Theilchen, 315.

Ertrunkene, woran bey denenselben das vorhandene noch übrige wenige Leben zu erkennen sey, 515.

Eustachianische Trompete, am Ohr, deren Beschaffenheit und Nutzen, 13. wie sie könne verstopft werden, 14. durch dieselbe kan der Schall nicht fortgepflanzet werden, 56.

Eyer, deren chymische Untersuchung haben verschiedene berühmte Männer angestellet, 347. ziehen die schädlichen Theile aus den Metallen geschwinder und häufiger an sich, wenn das gemeine Küchensalz dazu kommt, 350. siehe Setz-Eyer.

Eyweiß, enthält, ausser seinen übrigen Bestandtheilchen, auch salzigte, und zwar vermuthlich ammoniacalische, 348.

F.

Fehler, die wichtigsten des Gehörs, sind Taubheit und Schwerhörigkeit, 6. des Trommelfells, sind viererley, 10. sq.

Fibern, im menschlichen Cörper, worauf ihre Stärke eigentlich beruhe, 176. was zu ihrer Biegsamkeit erfodert werde, ibid. wie ihre Stärke könne z. E. in denen Gedärmen vermindert werden, 377. sq.

Fußbäder, in wie fern durch deren Gebrauch der Schlagfluß könne abgewendet werden, 107.

G.

Gehör, dessen wichtigste Fehler sind die Taubheit und Schwerhörigkeit, 6.

Gehörgang, wodurch er verstopft werde, 9. wie er verengert wird, 10.
Gehörnerve, ist der fürnehmste Theil des innern Ohres, 14. worinnen die Verstopfung desselben bestehe, 15. wodurch dessen Zusammenpressung erfolge, ib. sq.
Gehörtrommel, des Carmeliter-Mönchs, Sebast. Truchel, deren Beschreibung, 29.
Geschmack, süsser, wie er herfürgebracht werde, 365.
Getränke, betäubende und Schlafmachende, äussern gleiche Wirkung mit dem Kohlen-Dampf, 486. 487.
Giftanziehende Arzeneimittel, sind unnütze und unkräftig, 129. 131. 182. 183 woher sie den Namen *Alexiteria* bekommen haben, 136. (*) dergleichen sollen verschiedene Edelgesteine seyn, 138. ingleichen verschiedene an sich giftige Materien, 140. ferner auch die Schlangensteine, 185. verschiedene Beweise, daß es dergleichen Mittel gar nicht gebe, 170 sqq. was man für Gründe zu deren Vertheidigung anführe, 179. sqq.
Giftige Materie in der Luft, oder das so genannte *Miasma*, kommt nicht durch die Schweislöcher in den menschlichen Cörper, 171.
Gips, dessen Dunst ist dem Menschen schädlich, 48[illegible]
Graben, ein alter verfallener, bey dessen Aufräumung werden 2. Personen plötzlich blind, 484.

H.

Harthörigkeit, siehe Schwerhörigkeit.
Helmont, der jüngere, erklärt die natürliche Formirung der hebräischen Buchstaben, zu mehrerer Erleichterung der Stummen, 22.
Hirnschädel, ist, nebst dem obern Kinnbackenbein, ein fortlaufender harter und elastischer Theil, 31.
Holderus (Wilhelm), hat taub- und stumm-gebohrne reden zu lehren versucht, 21.
Hülfsmittel, wodurch die vom Kohlen-Dampf entstandene schädliche Wirkungen können gehoben werden, 516.

K.

Käpplein, von Wunderhäuten, des Herrn Cordier, ob sie besondere Wirkungen haben, 93. sq.
Kappen- oder Brillen-Schlange, deren Beschreibung, 194.
Kalk, dessen Dunst ist dem Menschen schädlich, 481. sq.
Kalkartige Erde des Zinnes, ist mit einem ziemlich beträchtlichen Theil von Arsenic aufs innigste verbunden, 291. sie verhindert aber durch ihre feste Verbindung die Wirkung des arsenicalischen Wesens, 292. wird nicht allein von sauren Geistern, sondern auch von allen Salzen aufgelöst, 295. was sie in unsern Cörper für Schaden anrichte, 296. sq.
= = = des Bleyes, kommt mit dem Zinnkalk gar nicht überein, 301. ist unserm Cörper ein wahres Gift, 302. 305.
= = = des Spiesglases, mit derselben ist wahrscheinlicher Weise ein subtiles arsenicalisches Wesen verbunden, 320. verursachet insbesondere heftiges Erbrechen, 321.
Keller, in welchen brausender Most ist, darein kan man ohne Lebens-Gefahr nicht gehen, 485.
Kennzeichen des noch vorhandenen übrigen wenigen Lebens bey Ertrunkenen, 515.
Kerzer (Wilhelm), dessen Anleitung, Taube und Stumme reden zu lehren, 23.
Klopfen und Klingen im Ohr, wie es entstehe, 223.
Kohlen, deren Mischung bestehet aus einer häufigen brennbaren und einer Glasartigen Erde, nebst sauren und einigen wenigen laugenhaften Salz-Theilchen, 491. 492. frische, feuchtgewordene, und harte Holz-Kohlen, sollen niemals in einem verschlossenen Zimmer glüend erhalten werden, .
Kohlen-Dampf, dessen Schädlichkeit ist zwar längstens bekannt gewesen, die Ursachen davon aber nicht untersuchet worden, 458. hierzu hat die Jenaische Christnachts-Tragödie zu erst Anlaß gegeben, 459.

was

was vor verschiedene Zufälle durch denselben in dem menschlichen Cörper erregt werden, 461. sq. Exempel von denen gelindern, 464. von denen heftigern, 466. von denen heftigsten, 472. sq. was an denen dadurch getödteten Personen vor Veränderungen, so wol äusserlich, als innerlich, sind wahrgenommen worden, 475. sq. derselbe wird durch die äussere uns umgebende Luft an und in den menschlichen Cörper gebracht, 489 bestehet gröstentheils aus verbrennlichen und sauren Salz-Theilchen, 493. 494. von dieser ihren Wirkungen rühren alle Wirkungen des Kohlen-Dampfs her, 495. wird mit Recht unter das Geschlecht derer taumelnd machenden Sachen gerechnet, 497. durch denselben wird die Wirkung der Luft in unsern Cörper verändert, 498. besonders aber der Umlauf des Blutes in der Lunge und dem Gehirn verhindert, und das ganze Nervengebäude heftig gereitzet und zusammengezogen, 511. sq.

Kopfpflaster, müssen mit grosser Behutsamkeit gebraucht werden, 92.

Kopfwaschen, mit warmen Wasser, Lauge, oder Wein, was es vor Nachtheil verursache. 91. mit frischem Wasser, ist dienlich zu Abwendung derer Schlagflüsse, 122.

Kräuter-Mützen, in wie ferne sie zu Abwendung der Schlagflüsse dienlich sind, 115.

Kratzenstein, schreibet der Electricität aus einem besondern Grunde einen Nutzen in der Arzneywissenschaft zu, 408.

Kröten, gedörrte, sollen als ein Amulet das Gift anziehen, 141. 149.

Krüger, behauptet, daß man die Electricität zu einer neuen Art zu curiren anwenden könne, 407.

Küchengeräthe, ist in denen ältesten Zeiten sehr einfach gewesen, 282. wird heut zu Tage am gewöhnlichsten aus Zinn und Kupfer bereitet, 283.

Kupfer, bestehet aus einem brennbaren Wesen und einer besondern rothen Erde, 313. wird durch man-

cherley Feuchtigkeiten, Fettigkeiten, und alle Salze ungemein leicht aufgelöset, 316. was es vor gefährliche Wirkungen in unsern Cörper herfürbringe, 317.
Kupferne Küchengefässe, deren Schädlichkeit ist schon seit vielen Jahrhunderten bekannt, 284. was für Schriftsteller in denen neuern Zeiten dieselbe gezeiget haben, 285. sq. werden in Schweden gänzlich abgeschaffet, und dafür eiserne oder steinerne eingeführet, 335. verzinnte können sicher gebraucht werden, wenn man gewisse Regeln dabey in Obacht nimmt, 553.

L.

Labyrinth, im innern Ohr, was er vor Schicksalen unterworfen sey, 12.
Liquor, ein besonderer, die mit Silberglette verfälschte Weine damit zu entdecken, 391.
Luft, ist derjenige elastische Cörper, welcher den Schall gewöhnlicher Weise fortpflanzet, 51. bringt allerhand Unglücksfälle zu wege, wenn sie mit wässerichten, faulichten, schwefelhaften, sauren und andern Dünsten allzusehr angefüllet ist, 483. durch dieselbe wird der schädliche Kohlen-Dampf an und in den menschlichen Cörper gebracht, 489. ist mit häufigen Dünsten von verschiedener Art angefüllet, 490. die mit Kohlen-Dämpfen verunreinigte und verdorbene, äussert ihre schädliche Wirkungen auf dreyerley Art, 493. wird durch die Feuertheilchen verdünnet, mehr ausgedehnet, und leichter gemacht, 497. was dieselbe, wenn sie mit Kohlen-Dämpfen angefüllet ist, vor Wirkungen in der Oberfläche des Cörpers hervorbringe, 499. sq. was sie in denen offenen Höhlungen desselben, und besonders in der Lunge, vor Veränderungen verursache, 501. was sie bey ihren Durchgang durch die Nase, den Mund und die Luftröhre wirke, 504. darf zum Athemholen weder zu schwer, noch zu leichte seyn, 502. 505.
Lunge, aus was für Theilen sie bestehe, 501.

M.

Magnet, soll convulsivische Bewegungen gestillet haben, nachdem er in der Hand getragen worden, 105.
= = = arsenicalischer, soll pestilenzialische Gifte aus dem menschlichen Cörper anziehen, 147. davon hat man schädliche und fast tödtliche Wirkungen bemerket, 174.
Melancholische Personen, was sie in ihrem Cörper vor eine Disposition zu Träumen haben, 244. bekommen gemeiniglich ängstliche und fürchterliche Träume, 246.
Mercurius coagulatus, oder Mercurial-Gold, ob es ein Giftanziehendes Mittel sey, 162.
Monatliche Reinigung, wird durch den Dampf derer Holz-Kohlen zurückgehalten, 468.

N.

Napellus, dessen Wurzel soll, als ein Amulet, das Gift anziehen, 141. wird unter die stärksten Gifte aus dem Pflanzen-Reich gerechnet, 154.
Nervensaft, nach dessen Beschaffenheit richtet sich die Seele in ihren Vorstellungen, 230. in denselben wirket die Seele nur mit einer gewissen bestimmten Kraft, 231. wie aus dessen Bewegung ein Traum entstehen könne, 231. dessen verschiedene Beschaffenheit giebt auch zu verschiedenen Träumen Anlaß, 235.

O.

Ohr, das innere, was sich vor Theile darinnen befinden, 10.
Opium, dessen unmäßiger und unzeitiger Gebrauch ist schädlich, 487.

P.

Pest-Amulet derer Aerzte in Marseille, 173.
Pest-Eßige, in wie fern sie in ansteckenden Krankheiten nützlich seyn können, 165.
Phlegmatische Personen, haben selten Empfindungen, die ihren Schlaf stören, 247. träumen gemeiniglich von Wasser und kalten Dingen, 248.

Plantago maior, deren Wurzel soll das Gift an sich ziehen, 157. 168.
Pontius (Peter), ein Spanischer Benedictiner, hat taube Personen schreiben und sprechen gelehret, 20.
Pulsadern im Haupt, deren Schwäche giebt Anlaß zu Schlagflüssen, 77. 79. sq.

Q.

Quecksilber, in einer hohlen Nuß, als ein Amulet getragen, soll vor der Pest präserviren, 158. D. Kraußens Meinung davon, 160. sq.
Quellmaltz, schreibet der Electricität einen besondern Nutzen in der Arzeneywissenschaft zu, 409.

R.

Ramiresius de Carionr (Emanuel), dessen Methode, Taube hörend zu machen, 36. sq. diese ist mit verschiedenen Unbequemlichkeiten verknüpft, 37. sq.
Reiben, oder Bürsten derer Füsse, was es zu Abwendung derer Schlagflüsse beytrage, 109.
Reinigung, siehe monatliche.
, , , derer Wöchnerinnen, wird durch den Dampf derer Holz-Kohlen zurückgehalten, 470.

S

Säcklein, siehe apoplectisches.
Salben, stark riechende, thun in Beschwerungen des Hauptes Schaden, 93. in wie fern sie, und welche eigentlich nützlich sind, 97.
Salz, kein saures kan durch die Gewalt des Feuers herfürgebracht werden, sondern nur ein laugenhaftes; 366. saures, befindet sich dem grössesten Theil nach in denen Holz-Kohlen, 492. die Menge desselben wird nach der Verschiedenheit des Holzes bestimmet, 493.
Sanguinische Personen, was sie in ihrem Cörper vor eine Disposition zu Träumen haben, 240. bekommen öftere Träume von Blutvergiessen, 243.
Saphir, soll die Pest-Beulen vertreiben und die Carbunculn zurückhalten, 139. 164.

de Sauvages, ein Französischer Arzt, curiret verschiedene mit rhevmatischen und Gicht-Schmerzen beschwerte Patienten vermittelst der Electricität, 416.

Schall, wird durch elastische und in eine zitternde Bewegung gesetzte Cörper fortgepflanzet, 31. 49. dessen Fortpflanzung wird durch weiche, zwischen elastischen Cörpern liegende, Theile unterbrochen, ib. kan auf mancherley Art gehöret werden, 32. auch so gar in einer weiten Entfernung, wenn man sich mit dem Hintertheil des Kopfs dicht auf die Erde legt, 33. was derselbe eigentlich sey, 50. dessen unmittelbare Fortpflanzung, von dem Munde nach dem Ohre, geschiehet durch die harten und elastischen Theile des Haupts, 52. besonders durch diejenigen, welche in einem Stück fortgehen, 55.

SCHAEFFER, ein Regensburgischer Arzt, dessen Meynung von der Kraft und Wirkung der Electricität in den menschlichen Cörper, 418. sq. ingleichen von denen Krankheiten, in welchen die Electricität einigen Nutzen schaffen könne, 420.

Schlaf, was er eigentlich sey, 212. unter demselben werden die Empfindungen vermindert, oder müssen gar aufhören, 213. sq. jedoch kan auch eine Bewegung in denen Werkzeugen der Sinne entstehen, 217. 220.

Schlagfluß, ist eines von denen gemeinsten, aber auch erschrecklichsten Uebeln, so den Menschen überfallen, 67. dessen Abwendung durch inn- und äusserliche Mittel wird verschiedentlich bestritten, 68. sq. Beschreibung des Ursprungs und der eigentlichen Beschaffenheit desselben, 71. sqq. 76. dessen verschiedene Arten, 73. sq. besondere Vorboten desselben, 75. was für Personen demselben am meisten unterworfen sind, 77. sq. in wie ferne bey demselben eine Cur noch statt finden könne, oder nicht, 80. sq. was eigentlich ein krampfhafter Schlagfluß sey, 82. erfolget auch von wässerichter Feuchtigkeit, 83. und zwar entweder von deren wirklicher Austretung, 84.

oder von ihrer Stockung in denen Gefässen des Gehirns, 85. dessen Cur ist nach der Verschiedenheit derer Arten und Ursachen verschieden, 87. sq. wie viel die äusserlichen Mittel zu dessen Abwendung helfen können, 90. sqq. was für welche von denenselben am dienlichsten sind, 95. sqq. 106. sqq. 115. sqq. bey demselben soll fürnemlich die Electricität, unter gewissen Umständen, Linderung und Besserung verschaffen, 421. 447. 454. merkwürdige Exempel von einer solchen Cur, ibid. sq. dessen Anwandlung kan durch die verstärkte Electricität, oder den Muschenbroekischen Versuch, leicht vermehret werden, 452.

Schlangen-Steine, deren giebt es viererley Arten, 186. der eigentliche und wahre soll in dem Kopf der Brillen- oder Kappen-Schlange gefunden werden, 192. dessen verschiedene Benennungen und Beschaffenheit, 195. alle, die man dafür ausgiebt, werden durch Kunst nachgemacht, 197. sqq. sind von verschiedener Substanz, 201. haben ihre Giftanziehende Kraft nicht allezeit bewiesen, 203.

Schlangen-Zungen, versteinerte, sollen allen Gift, sonderlich von Schlangen, anziehen, 191. sind eigentlich versteinerte Zähne von dem Seehund, ibid. werden mit Unrecht *Glossopetrae* und *Ornithoglossa* genennet, 190. (*) sollen vielmehr *Odontopetrae* oder *Ichthyodentes* heissen, 192.

Schröpfen, am Hinterkopfe, ist dienlich zu Abwendung derer Schlagflüsse, 123.

Schwefel- oder Dampf-Gruben, sind wegen ihrer erstickenden Eigenschaft gefährlich, 483.

Schwerhörigkeit, durch was für Methoden sie zu heben sey, 28.

Schwindel, worinnen er bestehe, 211.

Scrinci, Prof. Med. in Prag, soll eine 80 jährige contracte und gelähmte Weibsperson mit der Electricität curiret haben, 411 (*). Zweifel dagegen, 412. sq.

Seele, in welchem Theil des Gehirnes ihr Sitz zu bestim-

stimmen sey, 227. richtet sich in ihren Vorstellungen nach der Beschaffenheit des Nervensafts, 230. wirket nur mit einer gewissen bestimmten Kraft in denselben, 231.

Seerup, ein Dänischer Arzt, vertheidiget die Silberglette, daß sie nicht schädlich sey, 367. sq. Widerlegung seiner angeführten Gründe, 371. sq.

Sensorium commune, wo sich dasselbe im Gehirn befinde, 228.

Serpentinstein, wird am häufigsten in Meissen, bey Zöblitz gegraben, 187. wird fälschlich, als ein Amulet, wider den Gift und das Erschrecken angepriesen, 187.

Setz-Eyer, bekommen eine schädliche Eigenschaft, wenn sie in zinnernen Gefässen über dem Feuer zubereitet werden, 347. merkwürdiges Exempel davon, 352.

Silberglette, was sie eigentlich sey, 361. solte vielmehr Bleyglette heissen, ibid. warum sie in Gold- und Silberglette eingetheilet werde, 362. bestehet wahrscheinlich aus einer metallischen Glashaften Erde, die vielleicht mit etwas Säure verbunden ist, 364. wie sie den sauren Geschmack derer Weine verändere, 365. deren Unschädlichkeit behauptet ein Dänischer Arzt, 367. sq. Versuche, die mit derselben sind angestellet worden, und ihre Schädlichkeit beweisen, 373. sq. verursachet entweder eine Schwäche, oder eine Steifigkeit derer Fibern, wenn sie in kleiner Quantität genommen wird, 375. ihre Wirkungen, wenn sie im Wein aufgelöset ist, müssen zum Theil aus der Natur des sauren Salzes erkläret werden, 379. wie ihre metallische Glas-Erde eine Steifigkeit der Fibern zuwege bringe, 381.

Sinne, äussere und innere, was man darunter verstehe, 210.

Speisen, alle saure, oder auch nur säuerliche, müssen nicht lange in zinnernen Geschirren aufbehalten

werden, 341. desgleichen auch alle stark gesalzene, 343. und endlich alle fette und ölichte, 345. keine einzige Art derselben soll in zinnernen Gefässen über dem Feuer zubereitet werden, 346. betäubende und Schlafmachende, wie z. E. Mohn-Kuchen, äussern gleiche Wirkung mit dem Kohlen-Dampf, 486.
Spiesglas, bestehet aus einer verbrennlichen und Kalkartigen Erde, 319. auch wahrscheinlicher Weise aus einem subtilen arsenicalischen Wesen, 320.
Spiesglas-König, wird so wol von sauren Geistern, als auch von allen, einige salzige Theilchen enthaltenden, Feuchtigkeiten aufgelöset, 322. dessen kleinste Theilchen machen heftiges Brechen, 323.
Spinnen, sonderlich die grossen, sollen das Gift aus der Luft und dem menschlichen Cörper an sich ziehen, 153.
Spinnen-Oel, zusammengesetztes, soll zur Präservation und Cur der Pest dienen, 154.
Spiritus, stärkende, in wie fern ihr äusserlicher Gebrauch nützlich sey, 98.
Staar, schwarzer, soll durch die Electricität seyn curiret worden, 427. Zweifel dagegen, 429.
Statur des Cörpers, in wie fern sie zum Schlagfluß disponiren könne, 87.
Stockung des Bluts, oder derer wässerichten Feuchtigkeiten, woher sie entstehe, 86.

T.

Taube, können hören, wenn sie ein klingendes Instrument mit den Zähnen anfassen, 35. ingleichen auch, wenn man dichte über und gegen ihren Kopf redet, 36. ferner durch Beyhülfe eines etwas langen hölzernen Stockes, 38. ingleichen vermittelst eines aus einem elastischen Cörper verfertigten Stängleins, 40. eine sehr leichte Art dieselben hörend zu machen, 43. sqq. besondere Versuche und Wahrnehmungen, so bey dieser Methode sind gemacht worden, 47. sqq.

Taubgebohrne, warum sie zugleich stumm sind, 6. wie man sie redend machen könne, 19.
Taubheit, worinnen sie bestehet, 7. in wie ferne sie zu heben sey, oder nicht, 16. wie vielerley Methoden man zu deren Cur angewendet, 17. sq.
Temperamente, nach deren Beschaffenheit sind die Träume verschieden, 235. 237. 243. 246. 248.
Teske, Prof. Phys. in Königsberg, behauptet, daß die electrischen Dünste in den Leib eines electrisirten Menschen hineindringen, 410.
Tisch- und Küchengeräthe, ist in denen ältesten Zeiten sehr einfach gewesen, 282. wird heut zu Tage gemeiniglich aus Zinn und Kupfer verfertiget, 283.
Tobackrauchen, wird für das beste Präservativ in der Pest gehalten, 172 (*).
Traum, dessen Beschreibung, 208.
Träume, warum sie bey manchen Personen ein Zeichen einer herannahenden Krankheit abgeben, 214. wie sie, durch eine aus innerlichen Ursachen entstandene Bewegung in denen Werkzeugen der Sinne, herfürgebracht werden, 224. was die inneren Sinne dazu beytragen, 225. aller natürlichen ihr Ursprung ist in dem Cörper und dessen Beschaffenheit zu suchen, 227. schwere, oder ängstliche, wie sie entstehen, 232. sind nach denen Temperamenten verschieden, 235. wie sie nach dem Unterschied des Geschlechts und Alters beschaffen sind, 250. sq. natürliche, von zukünftigen Sachen, darauf hat man nicht sehr zu achten, 252. müssen billig in verschiedene Classen geordnet werden, 254. sq. übernatürliche, sind nicht gänzlich zu leugnen, 264. ob sie auch bey wachenden Augen erfolgen können, 267. sind überhaupt von einem vernünftigen Arzt nicht gänzlich ausser Acht zu lassen, 270. was man daraus vor allgemeine und besondere Kennzeichen von dem Gesundheitszustande hernehmen könne, 272. sq.

Trommelfell im innern Ohr, ist viererley Fehlern unterworfen, 10. sq. was dessen Höhle vor Schicksalen unterworfen sey, 12.
Truchel (Sebast.) Beschreibung seiner erfundenen Gehörtrommel, 29.
Türken, sollen Amuleta aus Arsenico wider die Pest gebrauchen, 145. Zweifel dagegen, ibid. (*).

V.

Veränderungen, was vor welche an denen vom Kohlen-Dampf getödteten Personen äusserlich sind wahrgenommen worden, 475. wie die innerlichen beschaffen gewesen, 476.
Veratti, ein Italiänischer Arzt, will durch die Electricität alle Arzeneymittel in dem Cörper wirksam machen, ohne daß sie eingenommen werden, 401 (*). andere aber befinden es falsch, 402 (*).
Verfälschungen des Weins, werden in Maynz und Hanau entdeckt und bestraft, 358. 398. die allerschlimmste und gefährlichste ist die, so mit Silberglette geschiehet, ibid. sq. durch was für Mittel sie am besten zu entdecken sey, 390. sq. sind schon in vorigen Zeiten öfters ausgeübet worden, 393. sq. 396. Verordnungen dagegen in den alten Reichstags-Abschieden, 396.
Verstopfung der monatlichen Reinigung, erfolgt von dem Dampf der Holzkohlen, 468.
Verwahrungsmittel, wodurch die schädlichen Wirkungen des Kohlen-Dampfes können verhütet werden, 53. sq
Verzinnen der kupfernen Küchengefässe, warum man darauf verfallen, 284.
Vitriol-Oel, damit kan man die mit Silberglette geschehene Verfälschung des Weins entdecken, 393.
Umschläge, aus erweichenden Ingredientien, was sie für Nutzen schaffen, 100.
Vorboten derer Schlagflüsse, worinnen sie bestehen, 75.

Vor

Vorstellungen, aus ihrer Verknüpfung mit einander lassen sich viele Fälle erklären, 215.

W.

Wallis (Johann), hat die Kunst, Taube zu unterrichten, verbessert, 21.
Wasser, wenn es in den Mund genommen wird, verhindert die Fortpflanzung des Schalles aus dem Munde in das Ohr nicht, 61.
- - - frisches, dessen äusserlicher Gebrauch dienet zu Abwendung der Schlagflüsse, 121.
Wegwart, siehe *Plantago.*
Wein, dessen Verfälschungen werden in Maynz entdecket und bestraft, 368. 398. siehe Verfälschung. was der mit der Glette verfälschte vor schädliche Wirkungen herfürbringe, 382. sq.
Wein-Krankheit, darunter werden alle Zufälle begriffen, die von dem mit Silberglette verfälschten Wein entstehen, 384. sq. wie denen damit behafteten Patienten am besten zu helfen sey, 386. sq.

X.

Xenechton oder *Xenexton Paracelsi*, woher es seinen Namen habe, 141 (*) sq. wie es bereitet werde, 143. 144 (*).
- - - *Helmontii*, zu dessen Verfertigung hat *Butler* Anlaß gegeben, 150.

Z.

Zähne, die obern, durch dieselben kan der Schall in das Ohr fortgepflanzet werden, 55. warum solches nicht durch die Unterzähne geschehe, 59.
Zenechton oder *Zenexton*, siehe *Xenechton.*
Zeitlosen, siehe *Colchicum.*
Zink, enthält ein kalkartiges und mercurialisches Wesen, 329. wird durch alles saure leicht aufgelöset, 330.

Zinn, wird nicht rein gelassen, sondern mit verschiedenen andern Metallen versetzet, 289. ist zweyerley, gemeines, oder schlechtes, und englisches, 290. das reine bestehet aus verbrennlichen und kalkartigen Erdtheilchen, ibid. diese letztern sind mit einem beträchtlichen Theil von Arsenic verbunden, 291. wird von allen mineralischen sauren Geistern angegriffen und aufgelöset, 292. das gemeine wird aus Bley und Zinn zusammengesetzt, 298. 300. worinnen der Unterschied zwischen dem zwey-drey- und vierstemplichten in Ansehung der Mischung bestehe, 299. ingleichen auch in Ansehung der Schädlichkeit, 306. das englische ist eine aus verschiedenen Metallen und Halbmetallen mit Zinn zusammengeschmolzene Masse, 308. 310. dessen Haupt-Vorzüge vor dem gemeinen Zinn, 308. unter dasselbe kommt wenig oder kein Bley, 310. hat verschiedene Grade der Schädlichkeit, nach dem Unterschied seiner Mischung, 333.

Zinngeschirre, haben so wohl die Alten, als auch viele Neuere vor ganz unschädlich gehalten, 288. verschiedene Regeln, so bey dessen Gebrauch zu beobachten sind, wenn er nicht schädlich seyn soll, 316. sq.

Zufälle, was für welche als Vorboten vom Schlagfluß anzusehen sind, 75. wie vielerley durch den Dampf derer Holzkohlen in dem menschlichen Cörper erregt werden, 462. sq. Exempel von denen gelinderen, 464. von denen heftigern, 466. die heftigsten, worinnen sie bestehen, 471. Exempel davon, 472. sq. auf was Art eine jede Gattung derselben durch die Kohlen-Dämpfe verursachet werde, 506. sq. wie sie am besten zu verhüten, 513. sq. auf was Art denenselben abzuhelfen sey, 516. sq.

Zinn, wird nicht rein gelassen, sondern mit verschiedenen andern Metallen versetzet, 289. ist zweyerley, gemeines, oder schlechtes, und englisches, 290. das reine bestehet aus verbrennlichen und kalkartigen Erdtheilchen, ibid. diese letztern sind mit einem beträchtlichen Theil von Arsenic verbunden, 291. wird von allen mineralischen sauren Geistern angegriffen und aufgelöset, 292. das gemeine wird aus Bley und Zinn zusammengesetzt, 298. 300. worinnen der Unterschied zwischen dem zwey-drey-und vierstemplichten in Ansehung der Mischung bestehe, 299. ingleichen auch in Ansehung der Schädlichkeit, 306. das englische ist eine aus verschiedenen Metallen und Halbmetallen mit Zinn zusammengeschmolzene Masse, 308. 310. dessen Haupt-Vorzüge vor dem gemeinen Zinn, 308. unter dasselbe kommt wenig oder kein Bley, 310. hat verschiedene Grade der Schädlichkeit, nach dem Unterschied seiner Mischung, 333.

Zinngeschirre, haben so wohl die Alten, als auch viele Neuere vor ganz unschädlich gehalten, 288. verschiedene Regeln, so bey dessen Gebrauch zu beobachten sind, wenn er nicht schädlich seyn soll, 316. sq.

Zufälle, was für welche als Vorboten vom Schlagfluß anzusehen sind, 75. wie vielerley durch den Dampf derer Holzkohlen in dem menschlichen Cörper erregt werden, 462. sq. Exempel von denen gelinderen, 464. von denen heftigern, 466. die heftigsten, worinnen sie bestehen, 471. Exempel davon, 472. sq. auf was Art eine jede Gattung derselben durch die Kohlen-Dämpfe verursachet werde, 506. sq. wie sie am besten zu verhüten, 513. sq. auf was Art denenselben abzuhelfen sey, 516. sq.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Büchner, Andreas Elias, 1701-1769

Andreas Elias Büchners ... Abhandlung von einer besondern und leichten Art Taube hörend zu machen Nebst noch einigen andern vormals besonders bekannt gemachten Medicinischen Abhandlungen
Bd.: 2.

Halle (1760)

Chir. 47-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390795-2
VD18 80358594-001